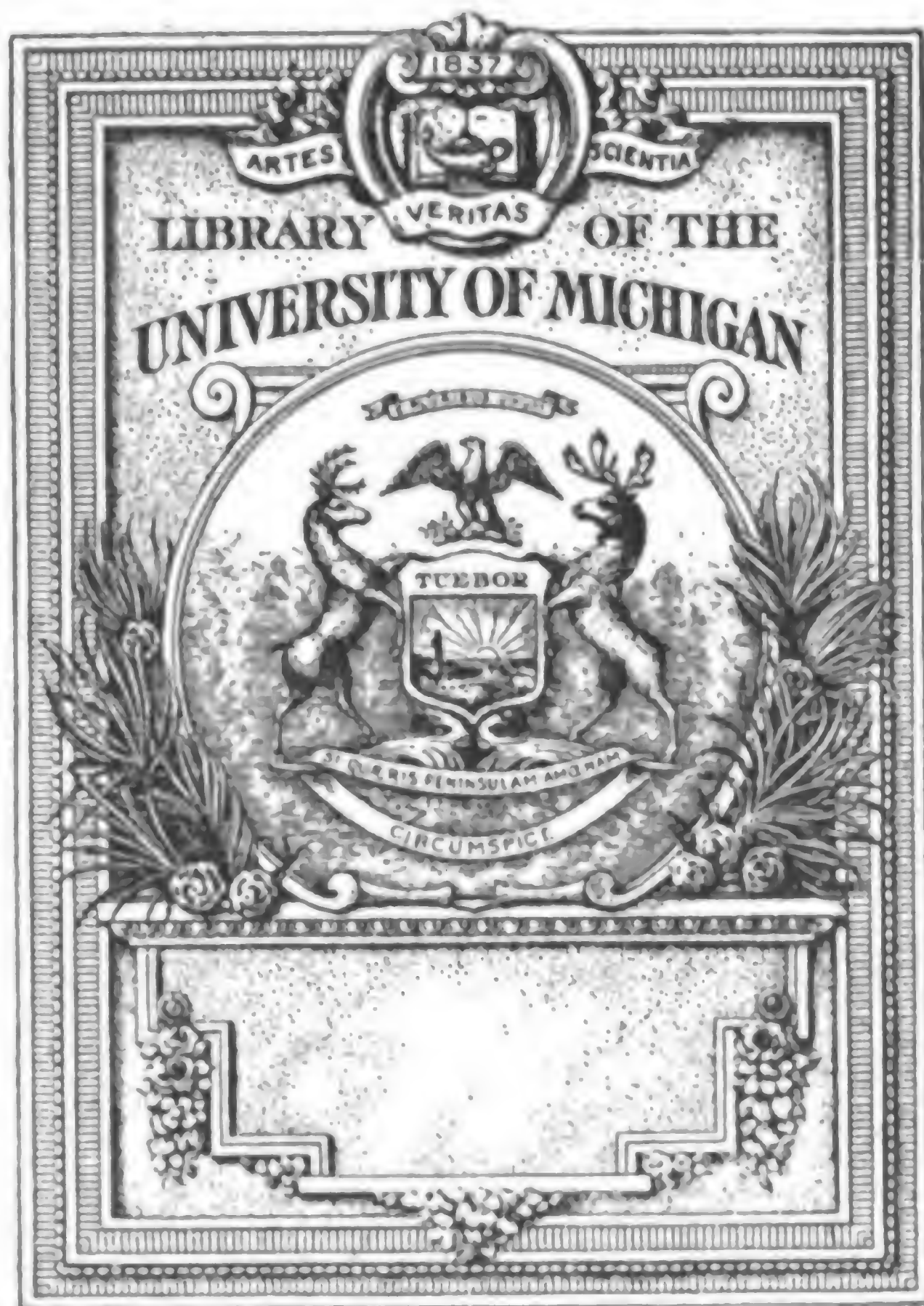


B 1,058,309



AS
284
.269

UPPSALA UNIVERSITETS
ÅRSSKRIFT

1916

Band 1



UPPSALA
A.-B. AKADEMISKA BOKHANDELN

373.485

U7

UPPSALA UNIVERSITETS
ÅRSSKRIFT

1916

BAND 1

— 1916 —

UPPSALA
A.-B. AKADEMISKA BOKHANDELN

TEOLOGI

KRISTUS-MYSTIKEN HOS PAULUS

AV

JOHANNES LUNDBERG



UPPSALA 1917
AKADEMISKA BOKTRYCKERIET
EDV. BERLING.

Innehållsförteckning.

	sid.
Inledning	1
Historik	1
Bestämning av mystikens väsen	13
Källorna för framställningen	20
Uppställning av avhandlingen	23
Kap. I. Inledande undersökning av Pauli syn på Kristus	24
Kap. II. <i>Χριστὸς ἐν τινι</i>	35
Det direkta uttrycket	35
Diverse genetiv-förbindelser	55
<i>σῶμα Χριστοῦ</i>	70
Kap. III. Gemenskap med Kristus i lidande, död och uppståndelse	79
Kap. IV. Några enstaka ställen	122
Kap. V. <i>ἐν Χριστῷ</i>	141
Principiell granskning av Deissmanns avhandling	141
<i>ἐν Χριστῷ</i> -ställen, som ej höra hit	154
Granskning av J. Weiss' position	156
Analys av hithörande <i>ἐν Χριστῷ</i> -ställen	161
Kap. VI. Sammanfattande översikt	179
Förteckning över anförda och behandlade ställen i Pauli brev	189
Använd litteratur	193
Tillägg och rättelser	198

Vid en blick på den nyare Paulus-litteraturen kan man icke undgå att lägga märke till huru ofta det i denna är tal om en förut alldeles okänd storhet, nämligen Kristusmystiken hos aposteln. Gång efter annan möter oss denna term, och som oftast behandlas den såsom något alldeles självklart. För vanligt protestantiskt medvetande måste den nog eljes te sig såsom något ganska överraskande. Paulus, rättfärdiggörelsens apostel, en mystiker — hur är väl något sådant möjligt? De forskare, som använda termen ifråga, mena sig emellertid givetvis hava giltiga skäl för sin ståndpunkt, ja, de hävda, att man först på detta sätt får den rätta synen på aposteln.

Innan vi gå att med några ord skildra de viktigaste inläggen i denna riktning, må emellertid något utförligare erinras om äldre tiders uppfattning av Paulus. Här är då till en början att framhålla, att upptäckten av åtminstone enstaka mystiska moment i aposteln Kristus-förhållande visserligen icke härrör först från i går. Vi åsyfta det förhållandet, att tiderna igenom mystiskt stämda naturer, när de känt behov av att till stöd för sina egendomliga erfarenheter och tankar åberopa bibelord, gärna tagit sin tillflykt ej blott till de johanneiska skrifterna, vilka visserligen i främsta rummet kommit i fråga, utan även till åtminstone en och annan utsaga ur Pauli brev, varjämte också för mystiken känsliga utläggare ej försummat att då och då peka på förhandenvaron av mystiska tankar hos den store hednaaposteln. För totaluppfattningen av Paulus ha emellertid dessa moment ej haft någon större betydelse. Bilden av honom har varit sammansatt av andra drag. Framför allt gäller detta om den kyrka, som i särskild grad vårdat aposteln minne, den protestantiska och speciellt den lutherska. Där ha ju de nämnda tankarna alldeles givet trätt tillbaka för andra, nämligen de, som av reformatörerna och främst av Luther med utomordentlig kraft gjordes gällande på grundval av Gal.- och Rom.-breven, tankarna om tron, rättfärdiggörelsen och barnskapet — tron därvid fattad såsom gripandet av Guds nåd, uppenbarad framför allt i Kristi död, rättfärdiggörelsen såsom den suve-

råna gudomliga deklarationsakten, genom vilken syndaren frisäges från skulden, och barnskapet, det förtröstansfulla, personliga förhållandet till Gud såsom den himmelske Fadern, såsom det rätta uttrycket för det kristna livet. Av dessa moment har då också den protestantiska bilden av Paulus, åtminstone för huvudströmningen inom vår kyrka, ända intill senare tid varit sammansatt.¹

Så mycket starkare ha inom nutidens Paulus-forskning de mystiskt klingande uttrycken i apostelns brev blivit andragna. Vissa ansatser i dylik riktning föreligga redan under 1800-talets förra hälft.² Först under nämnda århundrades sista fjärdedel och den därpå följande tiden har emellertid intresset allmänt vänt

¹ Den ovan givna teckningen är visserligen i någon mån schematisk. Som bekant har speciellt Luther ett nog så starkt sinne för mystiskt klingande uttryck. Sålunda griper han också, t. ex. i den stora Gal.-kommentaren, med synbar förkärlek upp sådana uttryck som det om Kristus i de kristna och tyder detta även mystiskt, d. v. s. såsom beteckning för en ousäglig gemenskap mellan människan och Kristus. Det är emellertid ytterst märkligt att se, hur detta liksom andra mystiskt tydda uttryck av L. städse inordnas under den huvudtankegång, som han lärt framför allt av Paulus, nämligen om tron såsom hjärtats gripande av och förtröstan på Guds nåd. Alltid, då han talar om den ousägliga gemenskapen, är denna i personlighetslivets kategorier fattade tro tillstådes såsom förmedling. Så mena vi oss dock kunna hävda, att den ovan givna teckningen, vad L. beträffar, i huvudsak är riktig. — Under den följande utvecklingen upptogs som bekant till sist i ortodoxiens ordo salutis unio mystica såsom ett särskilt, med rättfärdiggörelsen sidoordnat, ja, densamma överordnat moment. Till stöd för denna läropunkt anföras då, liksom redan i den katolska kyrkan, även paulinska ord. Detta har emellertid alldeles uppenbart ingen betydelse för bilden av aposteln. Den är alltför sammanställd av de drag, som ärvts från reformationen. Inom vissa mystiskt-pietistiska kretsar tenderar man däremot onekligen att under oppositionen mot ortodoxiens överhandtagande formalism tolka reformationsaposteln hela förkunnelse, även rättfärdiggörelseläran, från mystisk synpunkt. Vi erinra blott om namnen Weigel, Böhme, G. Arnold och Dippel.

² Den romantiskt och spekulativt influerade restaurationsteologien under 1800-talets förra hälft visar överhuvud ett ganska livligt intresse för mystiskt klingande uttryck i de bibliska skrifterna. Därtill kommer också tydlig inverkan från pietistiskt håll. Till någon större betydenhet höja sig dessa strävanden dock icke. Ett arbete må emellertid nämnas, alldenstund det i allt väsentligt anteciperar åtminstone det av Pfleiderer sagda. Vi mena E. Reuss' *Histoire de la théologie chrétienne au siècle apostolique*, vilket i sin andra del (Strasbourg, 1852) behandlar Pauli förkunnelse. Här hävdas nämligen under opposition speciellt mot rationalismen, f. ö. även med tydligt pietistiskt inslag, i stort sett samma ståndpunkt som i Pfl:s Paulinismus. Detta Reuss' arbete synes emellertid icke hava utövat något vidare inflytande, åtminstone inom den teologiska forskningen i stort. Varken Pfl. eller hans efterföljare taga någon notis därom.

sig åt detta håll. Detta sammanhänger nu tydligt, åtminstone till stor del, med det allt starkare framträdande kravet, att Paulus måste uppfattas allsidigt och sådan han verkligen var. Sker detta, har man hävdad, då kan det icke vara tvivel underkastat, att de mystiska tankarna intaga en betydligt centralare plats, än man förut velat tillmätta dem.

Att här i detalj redogöra för de olika faserna i denna nyare historia är givetvis överflödigt. De mest framträdande punkterna må emellertid i korthet vidröras.

Den egentliga impulsen gives då, så vitt vi kunnat finna, av den forskare, som efter den Baur'ska stridens relativa avslutning framträder med den första samlade Paulus-skildringen, nämligen Pfleiderer. Redan i 1. upplagan av hans *Der Paulinismus* (1873) betonas sålunda de flesta av de uttryck, som här kunna komma ifråga, och hävdas på grund av dessa, att aposteln's fromhet åtminstone måste sägas innehålla ett tydligt framträdande mystiskt moment. Framför allt åberopas de ställen, som tala om Kristus i den kristne, men även den motsatta formeln, *ἐν Χρ.*, anföres och betecknas såsom »der spezifische und höchst bezeichnende Ausdruck für das Christsein überhaupt».¹ Vidare framhållas de vändningar, som tala om den kristnes död och uppståndelse med Kristus och sättas Pauli tankar om dopet och nattvarden i samband med detta mystiska element. Överhuvud hävdas, att man visserligen icke får stryka de objektivt orienterade föreställningarna, men att den religiösa tyngdpunkten dock alldeles givet måste sägas ligga i de mystiskt färgade tankegångarna.²

Det dröjer emellertid något, innan de här givna impulserna slå igenom. Till förklaring torde mer än en sak vara att nämna. Sålunda är att erinra om att just då Pfl:s *Paulinismus* utkommer, med A. Ritschl tankegångar framträtt, vilka i skarp opposition mot mystiken, som betecknades såsom den specifikt katolska arten av fromhet, energiskt yrkade på samling kring protestantismens objektiva centra. Mot detta R:s bestridande av mystiken reses väl från åtskilliga håll kraftigt motstånd. Tåmligen tydligt är dock, att de av honom förfäktade teserna utövat ett bestämmande inflytande i vida kretsar.³ Ytterligare är att framhålla, att den lärobok i N. T:s teologi, som vinner den ojämförligt största

¹ a. a., s. 197.

² a. a., s. 110.

³ Jfr Deissmann's yttrande i »Paulus», 1911, s. 90.

spridningen, nämligen den av B. Weiss, från början ställer sig avvisande mot talet om mystik hos Paulus.¹ Slutligen är det tydligt, att man på denna tid ännu icke hunnit bli så intresserad av aposteln personliga fromhet, som fallet senare blir. Man sysslar ännu mest med utredande av de olika *tankeräcker*, som man menat sig finna hos honom.

Pfl. upprepar emellertid oförtrutet sina teser, i 1. upplagan av *Das Urchristentum* (1887) och i 2. upplagan av *Der Paulinismus* (1890). Så småningom komma också instämmandena. I Gunkels förstlingsarbete, *Die Wirkungen des Heil. Geistes etc.*, tages sålunda vid behandling av uttrycken *Χριστός ἐν* och *ἐν Χριστῷ* den mystiska tolkningen i försvar mot B. Weiss. Det är otvivelaktigt, säger G., att den Weiss'ska förklaringen av dessa så ofta förekommande uttryck erbjuder stor svårighet. Såsom starka bevis för Kristusgemenskapens mystiska art anföras framför allt utsagorna i 1 Kor. 6: 17 och 2 Kor. 4: 11. Ännu en sak är emellertid i G:s framställning av betydelse: han hävdar, att dessa mystiskt färgade utsagor måste ses i samband med den hos Paulus föreliggande sammanfogningen, ja, identifieringen av Kristus och anden. Det är med den såsom en hemlighetsfull andemakt förnumne Kristus, som de kristna stå i mystisk gemenskap — en tanke, vilken, såsom vi i det följande skola se, gång på gång återkommer i senare framställningar av Paulus-mystiken.² Vid ungefär samma tid betona även åtskilliga kommentatorer med tämligen starkt eftertryck, att åtminstone vissa paulinska utsagor äro tydligt mystiskt stämde. Någon allmännare betydelse ha dessa tankar dock tydligen ännu icke ernått. De göra det ej heller under 1890-talet. Endast en och annan forskare rör i förbigående vid frågan. Förtjänta av omnämnande torde egentligen blott två bidrag vara, båda av J. Weiss.

¹ Jfr det redan av Gunkel (*Die Wirkungen etc.*, s. 90—91) 1888 citerade yttrandet, vilket i den 7. upplagan (1903) återfinnes i § 84 b: »So mystisch diese Aussagen klingen (d. v. s. sådana utsagor som de i Rom. 8: 10; 2 Kor. 13: 5; Gal. 2: 20), weil meist auf die Vermittelung des darin Ausgedrückten nicht weiter reflektiert wird, so ist doch nach dem Obigen keine Frage, dass die Lebensgemeinschaft mit Christo bei Paulus nicht als eine unmittelbare von Person zu Person (also als mystische im engeren Sinne), sondern als eine durch den Geist Christi vermittelte gedacht ist».

² Att observera är dock Gunkels samtidiga betonande av att Kristus för Paulus aldrig är blott ett namn för en princip (a. a., s. 91). »Han tänker vid detta ord städse på en person, på honom, som bevisat sin kärlek i döden» o. s. v. Detta betonande var tydligen emellertid icke så särdeles tidsenligt. Av Gunkels efterföljare har blott en, nämligen J. Weiss, gjort allvar därav.

Innan vi ingå på dessa, hava vi emellertid att nämna om ännu ett arbete, vilket egentligen icke hör med i Paulus-mystikens historia men genom sitt resultat kommit att utöva ett nog så stort inflytande på denna frågas gestaltning. Vi mena A. Deissmann's förstlingsarbete *Die neutestamentliche Formel 'in Christo Jesu'* (1892). Redan tidigare hade, som vi i det föregående sett, $\epsilon\nu\ X\varrho$. anförts såsom uttryck för paulinsk mystik. Med denna fråga befattar sig D. emellertid icke. Såsom mål för sin undersökning sätter han i stället blott att få en absolut exakt språklig tolkning av det egenomliga uttrycket, vilket särskilt i Pauli brev uppträder så oerhört ofta. På grundval av en omfattande filologisk analys anser sig nu D. kunna fastslå, att i den uppenbarligen av aposteln själv bildade formeln prepositionen $\epsilon\nu$ icke får tolkas med hjälp av den gamla teorien om enallage praepositionum, ej heller efter mönstret av LXX:s skiftande, oklara $\epsilon\nu = \alpha$. Den enda tydning, som är möjlig, är fastmer den, som redan framställts av en del forskare och som D. blott vill vetenskapligt grundligt motivera och konsekvent genomföra, nämligen att $\epsilon\nu$ är att fatta fullt egentligt = i. Då det nu vidare är alldeles klart, att Paulus vid $X\varrho$. tänker på den uppståndne, blir alltså slutsatsen, att formeln karaktäriserar de kristnas förhållande till Kristus såsom »ein lokal aufzufassendes Sichbefinden in dem pneumatischen Christus». Om nu detta är bokstavligt menat, eller om uttrycket endast är en kraftig bild, vill D. icke med full bestämdhet avgöra. Dock synes honom det förra vara det sannolikaste. Här åberopas då bl. a. Gunkels tes om förhållandet mellan Kristus och anden. I varje fall, så sammanfattar D. resultatet av sin undersökning, är formeln »der eigentümlich paulinische Ausdruck der denkbar innigsten Gemeinschaft des Christen mit dem lebendigen Christus». Det kunde tyckas, som om D. med detta sista i ganska klara ord sagt, att formeln är uttryck för paulinsk mystik. Detta är emellertid ej D:s mening. Undersökningen är, som redan påpekats, uteslutande språkligt orienterad, och efter det nyssnämnda resultatet betonar D. själv, att därmed ännu icke något avslutande ord är sagt om arten av Pauli Kristusgemenskap. I denna fråga och den därmed sammanhängande om den paulinska mystiken kan man, framhåller han, komma till ett avgörande först efter en omfattande bibliskt-teologisk undersökning. Uppenbart torde emellertid vara, att D:s undersökning, om den sålunda också icke själv egentligen hör med i Paulus-mystikens historia, genom sitt nyssnämnda resul-

taf skulle på det allra kraftigaste vara ägnad att stödja och befästa den redan bestående vissheten om $\epsilon\nu\ \chi\rho$. såsom ett uttryck för paulinsk Kristus-mystik och om denna senare såsom ett synnerligen betydelsefullt moment i apostelns fromhet.

På detta sätt åberopas den då också tämligen snart, nämligen i de ovan åsyftade bidragen av J. Weiss. Dessa återfinnas dels i det om Paulus handlande kapitlet i *Die Nachfolge Christi* (1895), dels i artikeln *Paulinische Probleme II*, *StKr* 1896. På förstnämnda ställe kunna vi sägas möta den kraftigaste fortsättningen i Pfeiderers riktning under 1890-talet. Ordet mystik undvikes visserligen med avsikt, men i sak säges så tydligt som möjligt, att den specifikt paulinska åskådningen om förhållandet mellan de kristna och Kristus är den om en mystisk förening med honom såväl i döden som i livet. Denna kommer bl. a. till uttryck i formeln $\epsilon\nu\ \chi\rho$. Till förklaring av denna åberopas även här Gunkels tes om förhållandet mellan Kristus och anden. Tillika hänvisas emellertid också till Deissmann's nyssnämnda undersökning. Detta arbete av J. Weiss' hand synes emellertid på grund av sin övervägande praktiska adress icke ha utövat något större inflytande på den N. T:lga forskningen. — Artikeln i *StKr* 1896 utgör en direkt undersökning av formeln $\epsilon\nu\ \chi\rho$. och tillika en recension av D:s avhandling. För så vitt denna är kritisk, skola vi i det följande återkomma till den. Här nämna vi blott, att den såtillvida tydligt går utöver D:s arbete, som den anser, att på de ställen, där dennes resultat är hållbart, är formeln uppvisad såsom uttryck för mystisk fromhet.

I övrigt äro emellertid, såsom redan ovan nämnts, under 1890-talet yttrandena till förmån för Paulus-mystiken alltjämt tämligen spridda.¹ Helt annorlunda bli däremot förhållandena under det nya århundradets första decennium och framför allt under de fem senaste åren. Under denna tid växer intresset för nämnda ämne alldeles uppenbart och slår till sist ut i full blomning. Såsom den mest energiske representanten för betonandet av det mystiska hos

¹ Symptomatisk för läget vid denna tid torde Holtzmann's *Neutestamentliche Theologie* i dess första upplaga kunna sägas vara. Här talas visserligen på några ställen om mystiska element hos Paulus, nämligen vid $\epsilon\nu\ \chi\rho\iota\sigma\tau\acute{o}\varsigma$, där framför allt J. Weiss av 1895 citeras, vidare vid utvecklandet av föreställningen om Kristus såsom det representativa mänsklighetshuvudet och slutligen ett par gånger på tal om dopet. Ingenstädes konfronteras emellertid de olika uttrycken, och ej heller användes den sammanfattande termen Kristusmystik. Hur annorlunda ter sig ej i detta hänseende nämnda arbetes andra upplaga (1911)!

Paulus framträder här Deissmann, vilkens stora lidelse nu blivit att måla Paulus livslevande inför våra ögon.¹ Det duger ej, förklarar han, att, som man hittills gjort, uppfatta aposteln väsentligen såsom den förste kristne dogmatikern och hans brev såsom lärda avhandlingar. Nej, det gäller att få en helt ny syn på honom: att se honom såsom den levande religiösa människan och i hans brev förnimma en glödande själs bekännelser. Men har man väl fått denna syn på honom, då är det också, menar D., alldeles tydligt, att Paulus måste kallas mystiker. Centrum i Pauli erfarenhet är nämligen fullkomligt klart en mystisk gemenskap med den korsfäste och uppståndne. Ja, icke blott detta: Pauli hela levande religiositet är överhuvud mystik. Tron, rättfärdiggörelsen, barnskapet o. s. v. äro blott olika beteckningar för vad Paulus erfarit under den allt omslutande mystiska gemenskap, som kommer till uttryck i *ἐν Χρ*. Här åberopar sålunda D. själv denna formel såsom det stora vittnesbördet om den mystiska karaktären på Pauli religiositet². Vid sidan därav anföras naturligen även de övriga, av Pfl. och andra forskare framhållna uttrycken. I jämförelse med dem kan det emellertid sägas, att betonandet av det mystiska hos honom intar en ofantligt mycket större plats, större t. o. m. än hos J. Weiss av 1895.

D. har emellertid, som av det förut sagda framgår, ej behövt stå ensam i fråga om betonandet av mystiken hos Paulus. Dels har han haft entusiastiska lärjungar, vilka troget upprepat lärarens förkunnelse, dels ha också jämsides med honom andra forskare uttalat sig i liknande riktning.³ Verkan har emellertid bli-

¹ Bland D:s tryckta arbeten äro i detta hänseende att nämna hans artikel *Evangelium und Urchristentum* i *Beiträge zur Weiterentwicklung der christlichen Religion*, 1905; *Licht vom Osten*, 1908, samt *Olaus Petri-föreläsningarna* över Paulus, 1910 (i utvidgad tysk upplaga 1911).

² Härvid kan man också iakttaga, att alternativet från 1892 (egentlig eller oegentlig betydelse) ej längre beaktas. Formeln tolkas nu utan vidare såsom egentligt menad.

³ Att här uppräknat alla namn kan icke komma ifråga. Vi nöja oss med att erinra om de mera framträdande. Bland Deissmann's lärjungar är då framför allt att nämna M. Dibelius (jfr speciellt hans kommentarer till *Tess. Fil.* samt *Kol.-Ef.* i *Lietzmann's Handbuch*). Av Deissmann har också Troeltsch (*Soziallehren*, 1913) lärt sig att förstå Paulus. Bland forskare, som vid Deissmann's sida mer eller mindre betonat det mystiska hos aposteln, erinra vi om A. Dieterich (*Mithrasliturgie*, 1903,² 1910); Heitmüller (*Taufe und Abendmahl bei Paulus*, 1903); Weinelt (*Paulus*, 1904; *Theologie* 1911,² 1913); P. Wendland (*Hell.-römische Kultur*, 1907,² 1912) samt framför allt Bousset, vilken redan i

vit, att talet om den mystiska Kristusgemenskapen hos aposteln i våra dagar alldeles avgjort slagit igenom på stora sträckor inom N. T:lig forskning. Framför allt gäller detta om den liberala och den religionshistoriskt orienterade riktningen. På konservativt håll ställer man sig väl i allmänhet mera reserverad, att döma av framställningen i bibliska teologier och kommentarer. Dock har även här termen börjat vinna insteg hos en och annan forskare, och någon principiell kritik har, så vitt vi veta, icke förekommit från denna sida.¹

Ansatser till en sådan ha emellertid icke saknats inom N. T:lig forskning. Även för dessa må en kort redogörelse lämnas.

Från äldre tid kan erinras om Ritschl. De pietistiska teologer, mot vilka han närmast riktade sig, hade vid sitt betonande av det mystiska i kristendomen, i likhet med äldre själafränder, till stöd hänvisat ej blott till Johannes utan även till Paulus. Till svar härpå hävdar R., att vissa av de åberopade utsagorna, framför allt de, som tala om Kristus i de kristna, av dessa teologer blivit felaktigt tolkade. Dylika uttryck, säger han, beteckna ett kunskapsproblem, som icke löses på rätt sätt »durch die mechanischen und physischen Vorstellungen der Mystik, welche ja auch in anderen Religionen vorkommt, sondern durch Beziehungen des Willensbegriffes». I varje fall, fortsätter han, följer ur de bibliska satserna »nichts weniger, als dass sie ihre Ergänzung und Ausfüllung durch das Spiel der bräutlichen Liebe erwarten. Denn die beiden von Arndt wieder zusammengebrachten Elemente sind eigentlich ganz disparat. Die Formeln: Christus in uns und so weiter drücken eine Erhebung des menschlichen Wesens der Gläubigen zu gottgemässer Haltung aus; die Schemata des Hohenliedes dienen

utläggningen av Gal. och Kor. (Schr. NT, II, 1908) varmt tagit till orda i denna riktning och slutligen i det stora arbetet *Kyrios Christos* (1913) och dess komplement *Jesus der Herr* (1916) vid skildringen av Paulus ställt nämnda moment helt och hållet i centrum. Nämnas kan även Reitzenstein (*Die hellenist. Mysterienreligionen*, 1910), vilken som bekant söker visa, att Paulus är starkt påverkad av dåtidens hellenistiska mysterier.

¹ Det enda, som överhuvud är att nämna, bortsett från B. Weiss' avvisande yttrande, är det synnerligen temperamentsfulla angreppet på Deissmann's »Paulus» i Nösgens broschyr: *D. Deissmann's »Paulus» für Theologen und Laien beleuchtet von D. K. F. Nösgen*, Leipzig, 1912. Här reageras mycket skarpt mot D:s pan-mysticism och betonas med eftertryck de objektiva och fasta linjerna i Pauli religiositet. Något närmare ingående på frågan om mystiken hos Paulus möter man emellertid icke.

immer dazu, den göttlichen Faktor zu degradieren.»¹ Vad åter beträffar tankarna om död och uppståndelse med Kristus, nöjer sig R. med att hävda, att de hos Paulus icke intaga den centrala ställning, man velat tilldela dem.² Dessa R:s speciella invändningar synas emellertid i den N. T:liga forskningen icke hava rönt något vidare beaktande.

Från 1890-talet är därpå åtminstone ett uttalande att anteckna, vilket emellertid endast delvis är kritiskt. Vi åsyfta den redan ovan vidrörda avhandlingen av J. Weiss i StKr 1896. Såsom vi sågo, utgör denna tillika en recension av Deissmann's förstlingsarbete. Det visar sig då, att W. i det övervägande antalet fall ger D. rätt ifråga om tolkningen av den paulinska formeln, blott med den skillnaden, att W., som vi hörde, direkt betecknar den såsom ett uttryck för mystik. I tvenne hänseenden gör han emellertid inskränkningar i det sålunda förstådda Deissmann'ska resultatet. För det första kan han icke finna, att överallt, där sammanställningen *ἐν Χρ.* (l. parall.) förekommer, just den formel skulle vara att konstatera, som uppträder t. ex. i uttrycket *ἐἶναι ἐν Χριστῷ*. Det är fastmer uppenbart, att *ἐν Χρ.* även kan förekomma på ett sådant sätt, att det alls icke är fråga om någon gemenskap mellan Kristus och de kristna. För det andra hävdar han emellertid också, att även bland de ställen, där formeln otvivelaktigt karaktäriserar de kristnas liv, en gallring måste företagas. Det är honom omöjligt, säger han, att på alla dessa ställen återfinna den högstämnda mystiska formeln. Icke sällan synes honom tvärtom en betydligt blekare användning därav vara att konstatera. Uppsatsen är i hög grad karaktäristisk för J. Weiss såsom vetenskapsman. Någon revision av talet om Kristus-mystiken var den emellertid icke ägnad att framkalla, snarare tvärtom.

Från 1900-talet med dess starkare framhållande av mystiken äro däremot åter kraftigare och mer principiella protester att anteckna.

Mot Deissmann's teckning av Pauli Kristus-mystik och den därmed väsentligen identiska hos J. Weiss av 1895—96 resas sålunda invändningar av tvenne svenska vetenskapsmän, Viotti och Lindblom. Den förre instämmer väl (i sitt arbete Kristus och An-

¹ Geschichte des Pietismus, II, s. 43—44.

² Rechtf. u. Versöhnung, III, 1874, s. 515; jfr även II, s. 222 (satserna stå i huvudsak oförändrade kvar i 3 uppl., 1889, III, s. 549; II, s. 226).

den, 1910) i stort sett i D:s resultat av 1892 och talar likaledes, i anslutning såväl till uttrycket *ἐν Χρ.* som till övriga ifrågakommande, om Kristus-mystiken hos aposteln, ja, finner, att denna är det centrala i hans fromhet. Mot de båda nämnda forskarne gör han emellertid gällande, att de teckna detta Pauli Kristus-förhållande alltför massivt och materialistiskt. Man måste, säger han, se också de mystiska vändningarna såsom uttryck för den tanke, vilken behärskar aposteln hela fromhet, nämligen den, att Kristus är *ὁ κύριος*. *Χρ. ἐν τινι* och *ἐν Χρ.* äro blott de från formell synpunkt innerligaste uttrycken för Kristi herravälde.¹ Lindblom åter hävdar i det första av de båda arbeten, som här komma ifråga (Om livets idé etc., 1910), att den Deissmann'ska tolkningen av *Χρ. ἐν* och *ἐν Χρ.* (i »Paulus», 1910) visar sig totalt omöjlig, då man beaktar Pauli kristologi. »Kristus lever i himmelen, på Faderns högra sida. En bokstavlig, lokalt fattad väsensgemenskap mellan Kristus och den troende är sålunda från synpunkten av Pauli kristologi en krass orimlighet.» I ett senare arbete (Das ewige Leben, 1913) har L. såtillvida ändrat ståndpunkt, som han nu på åtskilliga ställen vill erkänna förhandenvaron av realistiskt-mystiska tankar. Alltjämt betonas emellertid med styrka, att man icke får släppa tanken på Kristus såsom i himmelen levande person.

Från samma år som sistnämnda arbete härröra också tvenne var på sitt sätt synnerligen märkliga tyska kritiker. Den första av dessa har till författare Wernle och uppträder inom ramen av en recension av Troeltsch's *Soziallehren*.² Denne forskare hade i

¹ I betonandet av *κύριος*-tanken såsom regulator för det mystiska har V. f. ö. en betydelsefull föregångare inom svensk litteratur, till vilken han också direkt anknyter, nämligen Billing, *Försoningen*, 1908, s. 28 f. och passim. — Från samma år som V:s Kristus och Anden härrör ett annat svenskt arbete, i vilket frågan om mystiken hos Paulus, dock blott i största allmänhet, vidröres, nämligen Söderbloms *Religionsproblemet*. Där hävdas (kap. 9 passim), i anslutning till den redan år 1903 av författaren genomförda skillnaden mellan personlighets-mystik och oändlighets-mystik, att Pauli liksom den övriga urkristendomens Kristus-mystik är att hänföra till det förstnämnda slaget. På samma sätt K. B. Westman i *Nord. Familjebok*², art. *Mystik*. Något mera ingående yttrar sig Lehmann (*Mystik i Hedenskap og Kristendom*, 1904). Enligt honom finnas i Pauli brev åtskilliga utsagor, som lyda mystiskt men dock icke innehålla verklig mystik. Blott vid föreställningen om Kristus i den kristne ställer sig L. frågande. Dock nöjer han sig här med att säga, att Paulus på denna höjdpunkt av sin trosförvissning har närmat sig mystikens gräns (a. a., s. 104).

² ZThK, 1913, H. 1.

detta sitt arbete även vidrört frågan om mystiken hos Paulus och därvid helt anslutit sig till Deissmann's skildring av aposteln. Häremot gör nu W. med eftertryck gällande, att ordet mystik i detta sammanhang är ytterst missvisande och oriktigt. Det är ju, säger han, fullkomligt uppenbart, att det centrala och allt behärskande hos aposteln fastmer utgöres av tron i dess evangeliska fattning. Men för detta synes man på vissa håll i nutiden sakna all blick. — Den andre kritikern är J. Weiss, vilken sålunda nu för tredje gången möter oss, denna gång emellertid med betydligt starkare kritisk stämning än 1896. Det arbete, vi åsyfta, är *Das Urchristentum*. I detta ägnar W. även ett kapitel åt Kristusmystiken hos Paulus. Här hävdas väl nu till en början alltjämt, och delvis i ganska starka uttryck, att åtskilliga vändningar hos aposteln måste sägas tala om en mystisk gemenskap med Kristus. Emellertid har W. fått nog så stora betänkligheter rörande betydelsen av detta mystiska moment i Pauli fromhet i stort. Beträffande formeln $\epsilon\nu\ \chi\rho$. kan han sålunda icke undgå att finna, att man måste göra ännu starkare restriktioner än de 1896 företagna. Men även i övrigt måste han bekänna, att enligt hans mening i Pauli språk »die eigentliche Glut und Zauber der Mystik und die ausgesprochene und entwickelte Terminologie zu fehlen scheint». Nyare forskare hava, som honom synes, överdrivit Kristusmystikens betydelse. Redan rent kvantitativt intar den icke den plats, som man alltför frikostigt tilldelat den. Men ej heller sakligt står den så i centrum, som man menat. Tyngdpunkten i Pauli Kristusförhållande är i stället nog så tydligt hans beroende av Kristus såsom $\kappa\rho\iota\varsigma$. Även hos W. möter oss sålunda en hänvisning till $\kappa\rho\iota\varsigma$ -tanken. Denna får emellertid här ännu mer genomgripande betydelse än hos Viotti: den blir kritisk princip mot Kristusmystiken överhuvud.¹

Talet om Pauli mystiska Kristusförhållande har alltså ej förblivit oemotsagt. Ja, vi ha fått bevittna det märkliga skådespelet, att en av dem, som i äldre tid synnerligen varmt togo till orda för betonande av detta moment, slutar med att ställa sig avvisande till en dylik ståndpunkt. Till något avgörande kan frågan emellertid ingalunda sägas hava kommit. Den principiella diskussionen har ju fastmer först nyligen begynt, och någon inträngande

¹ Jfr samme förf:s yttranden i *AmJofTh*, 1913, s. 364 f. Ett preludium till ståndpunkten av 1913 möter f. ö. redan i *Paulus und Jesus*, 1909, s. 63—64.

behandling av hela problemet har ännu icke givits.¹ Längst har väl i detta hänseende, så vitt vi kunna finna, W. kommit. Honom hindra emellertid såväl omfång som syfte för framställningen att verkligt ingående fördjupa sig i frågan. Det ligger dock, tro vi, i öppen dag, att ett klargörande på denna punkt är synnerligen väl behövt. Det måste sägas vara av mycket stor betydelse att komma till visshet i de omstridda frågorna: vad betyda de paulin-

¹ På denna punkt av framställningen må anmärkas, att avsikten med det föregående ju uteslutande varit att uppdraga de viktigaste konturerna av historien om Kristus-mystiken hos Paulus under de sista decennierna. Därav inskränkningen i namnurval. Därav också inskränkningen till svensk och tysk teologi. Det synes oss nämligen uppenbart, att endast på dessa båda språk något verkligt betydelsefullt yttrats i den föreliggande frågan, och för övrigt har diskussionen om denna egentligen inskränkt sig till dessa bägge länder. Bihangsvis kan emellertid nämnas, att speciellt i England mer än en forskare ganska ivrigt talat om mystiken hos Paulus. Från äldre tid kan erinras om M. Arnold's *St. Paul and Protestantism*, där Reuss med livligt instämmande citeras. Från senare tid är att anteckna Sanday—Headlam's exkurs till Rom. 6:1—14 över ämnet: *The Doctrine of the Mystical Union with Christ*. En direkt behandling av ämnet Paulus mystikern har Campbell givit: *Paul the Mystic* (1904). Detta arbete är emellertid till den grad ovederhäftigt, att det här knappast ens borde nämnas. Vidare har ämnet om den paulinska mystiken vidrörts i fyra större engelsk-språkiga arbeten om mystiken överhuvud, nämligen Inge's *Christian Mysticism* (1899), v. Hügels *The Mystical Element of Religion* (1908), Jones' *Studies in Mysticism* (1909) och Miss Underhill's *The Mystic Way* (1913). Av dessa kunna de båda sistnämnda genast avföras. Jones presenterar genomgående en bred, kåseri-artad, ovetenskaplig framställning, och Miss U. bemödar sig att pressa in aposteln i medeltidsmystikernas schema! Beträffande Inge's framställning är att anmärka, att han menar sig hos Paulus finna »the distinctive features of Mysticism even more marked than in St. John» (a. a., s. 59). Hans egen framställning av denna Pauli mystik är dock mycket måttfull. Uttrycket *ἐν Χρ.* återopas ej men väl de övriga ovan framhållna. Vidare är att observera Inge's yttrande (s. 64), att han vid teckningen av apostelns mystik tillät sig använda även Kol. och Ef., emedan han själv är övertygad om deras äkthet, men att Pauli mystik också kan ådagaläggas på grund av blott de obestridda breven, ehuru vi då skulle förlora »some of the most striking illustrations of it». I själva verket spelar emellertid kombinationen av Kol:s och Ef:s satser med utsagorna ur de övriga breven en mycket framträdande roll vid Inge's teckning av Pauli mystik. Vad v. Hügels kortfattade antydningar beträffar, nöja vi oss med att framhålla, att även han visserligen talar om mystik hos Paulus men dock vid en jämförelse mellan de olika grupperna av skrifter i N. T. med hänsyn till de i dem framträdande andliga momenten hävdar, att den paulinska gruppen »furnishes by far the greater amount of the explicit reasoning to be found in the N. T.» (a. a., I. s. 32 f.; kurs. av oss). Från 1913 är slutligen att nämna ett arbete av skotten

ska uttrycken $X\phi$. $\acute{\epsilon}\nu$ och $\acute{\epsilon}\nu$ $X\phi$.? har man rätt att på grund av dessa eller på grund av andra tala om ett mystiskt Kristusförhållande hos aposteln, och om så skulle vara fallet, vilken plats intar det i hans fromhet? Svaren på dessa frågor gripa uppenbarligen mycket djupt in i hela vår uppfattning av aposteln. Att nu verkligen i dessa punkter komma fram till någon klarhet, därtill ville föreliggande arbete i sin mån bidra.

* * *

Innan vi gå in på den egentliga undersökningen, måste naturligen en mycket viktig inledande fråga besvaras, nämligen den, vilka normer vi ämna följa vid vårt bestämmande av det, som skall kallas mystiskt eller icke.

Efter den förut givna översikten ligger det givetvis närmast att till en början fråga efter begreppet på mystik hos de forskare, som betonat det mystiska hos Paulus eller också, på ett eller annat sätt, yttrat sig däremot. Endast om det inbördes förhållandet på denna punkt är klarlagt, är ju överhuvud i det följande diskussion möjlig.

Vid närmare undersökning visar sig nu visserligen, att av dem, som med instämmande talat om ett mystiskt Kristus-förhållande hos Paulus, knappast någon angivit, vad han förstår med mystik. Termen ifråga är fastmer använd såsom en fullkomligt bekant storhet, vilken icke behöver någon särskild förklaring. Annorlunda är förhållandet blott med någon enstaka forskare, som behandlat frågan i större sammanhang, vid en framställning av mystiken överhuvud. Däremot ha självfallet de flesta bland de forskare, som uttalat sig kritiskt i det föreliggande ämnet, på ett eller annat sätt angivit, vad de förstå med mystik.

Kennedy, St. Paul and the Mystery-Religions, i vilket direkt hänsyn toges till de senare årens tyska framställningar. K. vill icke bestrida, att man kan tala om Kristus-mystik hos Paulus, men protesterar skarpt mot de tyska religions-historikernas teckning av denna storhet och betonar överhuvud gent emot ett alltför ivrigt tal om mystik trons centrala betydelse hos aposteln. Till sist kan nämnas, att även i James' Varieties etc. vårt ämne vidröres, dock blott i yttersta korthet, i det J. på grund av Gal. 2: 20 anser sig kunna konstatera, att även hos Paulus ett mystiskt drag uppträder (a. a., s. 418). Detta om engelsk litteratur. Franska bidrag åter äro oss obekanta (Reuss var som bekant till börd och bildning tysk).

Emellertid behöver man icke länge vara i ovisshet om vilket begrepp på mystik som i huvudsak varit ledande för den förstnämnda gruppen av forskare. Med fastställandet av detta börja vi då vår egen behandling av ämnet för att sedan under densamma på lämplig plats vidröra de uttryckliga bestämmingar av mystikens väsen, som förekommit i samband med tal om Kristus-mystiken hos Paulus.

Såsom av den föregående översikten framgår, är det vissa egendomliga vändningar i de paulinska breven, som ständigt på nytt återopats såsom stöd för talet om ett mystiskt Kristus-förhållande hos aposteln. Hos de nyare författarne är det särskilt *ἐν Χριστῷ*, som framhålles, hos såväl äldre som nyare dess motsats *Χριστὸς ἐν* samt sådana uttryck som att ikläda sig Kristus, att bliva en ande med honom och att lida, dö och uppstå med honom. Frågas det nu, varför man på grund av dessa vändningar talar om ett mystiskt förhållande till Kristus, så måste svaret tydligen bli, att man i dem återfinner känslan av en alldeles särskilt nära och hemlighetsfull gemenskap med Kristus, en gemenskap, som är mycket intimare och omedelbarare än den, vilken äger rum i det vanliga förhållandet mellan människa och gudom.

Frågan blir då, om man på sådana grunder kan tala om ett mystiskt förhållande till gudomen och kalla den, hos vilken detta förekommer, mystiker.

För så vitt icke ett godtyckligt språkbruk skall skapas, måste man givetvis vid en dylik frågas besvarande vända sig till de riktningar och personligheter i såväl kristen som utomkristen religionshistoria, vilka i det allmänna språkbruket enstämmigt kallas mystiker. Hos dessa gäller det emellertid sedan också att blott fråga efter det, som från psykologisk synpunkt är verkligt utmärkande och för dem alla gemensamt.

Om vi med denna norm för ögonen vända oss till nämnda riktningar, så synes det oss, att faktiskt det för dem utmärkande låter sig uttrycka ungefär så, som nyss skedde. Centrum i alla deras erfarenhet, hos vilka man allmänt talar om mystik, är utan all fråga, vad gemenskapen med det gudomliga angår, detta, att denna gemenskap hos dem är långt intimare än den i vanlig fromhet förekommande. Ännu bättre skulle man måhända kunna uttrycka saken så: i stället för tanken på personlig *gemenskap*, där människan s. a. s. ännu överblickar ett avstånd, som skiljer henne från gudomen, träder här tanken på ett *hemlighetsfullt sam-*

band mellan människa och gudom, en omedelbarhet således, i vilken det snarast måste sägas vara frågan ej om gemenskap utan om *förening*. Hos all världens mystiska riktningar möter oss i själva verket detta sistnämnda såsom det stora klang- och jubelordet. Vad kristen religionshistoria beträffar, är det nog att erinra om det gamla skiljandet mellan *meditatio*, *contemplatio* och *unio* eller mellan *via purgativa*, *illuminativa* och *unitiva*, samt, vad speciellt vår lutherska kyrka angår, om benämningen på den mystiska erfarenhet, åt vilken ortodoxien gav en plats i sin *ordo salutis*, nämligen *unio mystica*. Och samma bild visar sig för oss, då vi vända våra blickar till utomkristna religioner. Ständigt och överallt möter oss, vad föreställningen om gemenskapen beträffar, just det nyss nämnda såsom centrum i mystikernas erfarenhet. Enligt vår tanke har man därför rätt att där, varest något av detta förekommer, tala om ett mystiskt drag.¹ Fråga vi åter efter den stämning, som är s. a. s. själva själen i mystiken, så är detta tydligen stämningen av hemlighetsfullhet och outgrundlighet. Först om denna uppträder i förbund med föreningsterminologien (eller hur man vill benämna uttrycken för ett utsägligt nära samband mellan människan och gudomen), är mystiken verkligt levande. Framför allt är emellertid att betona, att om man skall ha rätt att kalla en människa mystiker, så måste denna stämning givetvis vara den härskande i nämnda människas liv. Man måste då också ha rätt att vänta, att hon gång på gång, i ständigt nya vändningar, kommer tillbaka till denna hemlighetsfulla förening, vilken naturligen fattas såsom saligheten själv.²

¹ Framhåvas må i detta sammanhang, att den nämnda föreställningen givetvis kan vara av växlande styrka och även kringbyggd på olika sätt. Det hemlighetsfulla sambandet kan tänkas bestå förut och först nu aktualiseras, det kan också föreställas överhuvud först nu bliva till. Föreningen kan tänkas olika stark: antingen såsom ett hemlighetsfullt samband, varvid människa och gudom s. a. s. ännu i det yttre äro skilda från varandra men omedelbart förenade genom ett hemlighetsfullt tredje, eller också såsom ett verkligt »Inemånder», ja, såsom en fullkomlig sammansmältning.

² Ritschl vill som bekant gärna hävda, att den mystiska upplevelsen är kännetecknad av ett naturartat drag. Detta måste emellertid sägas innebära en överdrift, för så vitt meningen är, att all mystik är, på ett eller annat sätt, fysiskt eller sinligt färgad. Men väl torde kunna hävdas, att mystiken städse är utmärkt av ett egendomligt *organiskt* drag, vilket sedan visserligen under givna omständigheter nog så lätt kan förstärkas, så att det rentav får något fysiskt över sig.

Med det här sagda kunde vi låta oss nöja i fråga om det allmänna bestämmandet av mystikens väsen. Det torde emellertid i klarhetens intresse vara nödvändigt att tillfoga ännu några ord.

Såsom nyss framhållits, mena vi, att de här betonade dragen äro de, som från psykologisk synpunkt innerst känneteckna mystiken. De beskriva emellertid icke utlömmande det slag av fromhet, som historiskt går under namnet av mystik. Vid detta uttryck tänka vi ju därjämte på åtskilligt annat, i främsta rummet på negativt förhållande till allt ändligt, likgiltighet för historien, utpräglad individualism samt psykologisk metod, som förbereder för den sista och högsta upplevelsen.

Härtill är att svara, att vad den psykologiska metoden beträffar, det väl torde vara klart, att vi i denna hava resultatet av en utveckling inom mystiken själv. Den är en produkt av själviakttagelse och reflektion. När mystikern verkligen fördjupar sig i sin erfarenhet och börjar analysera denna, så kommer han till sist, om han s. a. s. vill taga det hela i egna händer, med nödvändighet fram till försöket att klarlägga den väg, han *måste* gå för att komma fram till den sista och högsta upplevelsen. Då framträda exempelvis de nyss vidrörda stadierna.

Vad åter den negativa hållningen gent emot allt ändligt, d. v. s. den asketiska etiken, angår, så är denna som bekant något, som förekommer även utanför varje mystiks rāmärken. Den är ett ändligt element, som uppträder även i andra kombinationer. Det är därför icke berättigat att sätta den i direkt förbindelse med mystikens väsen, så mycket mindre som mystikens grundupplevelse alldeles otvivelaktigt kan uppträda även utan samband med detta element. Men väl är det tydligt, att mystiken såsom utpräglad fromhetsart äger en nog så stark böjelse att med sig förena den asketiska etiken.

Närmare mystiken såsom sådan stå väl de två övriga dragen, likgiltigheten för det yttre (i mer utvecklad kultur för historien) och tendensen till utpräglad individualism. Även dessa synas oss emellertid, liksom metoden, tydligt framträda först vid en utveckling inom mystiken själv, då denna s. a. s. vuxit sig stark och blivit självmedveten, d. v. s. fattat sig själv i motsats till annan religiös upplevelse. Den drager sig då gärna tillbaka från allt yttre för att uteslutande syssla med den i det egna själslivet upplevda, oändligt intensiva gemenskapen med det gudomliga.

Redan vid en flyktig blick på de Paulus-forskare, vilka utan vidare bestämning av mystikens allmänna väsen talat om Kristus-mystiken hos aposteln, är det nu alldeles uppenbart, att ingen av dessa velat hävda förekomsten av något sådant som det nyss vidrörda hos honom. Någon förpliktelse att inskränka namnet mystik till denna företeelse kunna vi emellertid ej heller anse föreliggande. Men väl måste man enligt vår tanke hålla på de i början uppställda kännetecknen, i den ordning, i vilken de där blivit framförda.

Fråga vi nu vidare efter begreppet på mystik hos de forskare, vilka på grundval av en undersökning av mystikens allmänna begrepp yttrat sig beträffande Kristus-mystiken hos Paulus, så intresserar givetvis främst att få veta deras ståndpunkt, vilka på ett eller annat sätt ställt sig kritiska.

Här är då till en början att nämna, att den ovan utvecklade synen på mystiken fullkomligt sammanfaller med den hos J. Weiss föreliggande.¹ Med denna stämmer vidare den av Lehmann representerade tydligt överens.² Vi kunna emellertid ej heller finna annat än att det begrepp på mystik, som vid tal om det mystiska hos Paulus är vägledande för Ritschl och Wernle, är väsentligen identiskt med det av oss utvecklade. Att här närmare uppvisa detta skulle dock föra oss alldeles för långt.³

Vad åter angår de forskare, som i sammanhang med en undersökning av mystikens allmänna väsen yttrat sig positivt i den föreliggande frågan, synes oss likaledes klart, att det begrepp på mystik, med vilket de på tal om Pauli Kristus-förhållande arbeta,

¹ Jfr *Das Urchristentum*. s. 355, 359.

² *Mystik etc.*, s. 6.

³ Beträffande en speciell punkt i Ritschl's bestämning av mystiken hänvisa vi till det föregående, s. 15. Wernle synes i första ögonblicket arbeta med ett betydligt trängre begrepp på mystik än det, som vi tro oss hava kunnat konstatera såsom vägledande för de N. T:lga forskare, vilka applicerat termen på Pauli Kristus-förhållande. Detta kommer sig emellertid därav, att den förf., mot vilken han egentligen riktar sig, nämligen Troeltsch, på ett högst egendomligt sätt menar sig kunna hos Paulus återfinna den psykologiska situation, ur vilken, enligt honom, mystiken alltid framspringer, nämligen motsättning till objektiverad religion, till massan och dess »Durchschnitt». Härav föranledes W. att i främsta rummet taga hänsyn till mystiken såsom en individualistisk och metodiskt övad företeelse. På bottnen av hans kritik kan man emellertid enligt vårt förmenande alldeles tydligt upptäcka, att han, även bortsett från detta, d. v. s. med ett vida i enklare begrepp på mystik i stil med det ovan utvecklade, står skeptisk mot den Deissmann—Troeltsch'ska positionen.

kan omskrivas så, som ovan skett. Detta gäller såväl om religionsfilosofer och psykologer, såsom Inge, James och v. Hügel, som om religionshistoriker, såsom Söderblom och Troeltsch.¹

I denna betydelsefulla inledningsfråga torde alltså ingen egentlig dissensus kunna sägas föreligga.

Innan vi avsluta denna del av den inledande undersökningen torde det emellertid vara nödvändigt att draga ut konsekvenserna av det nyss sagda med avseende på en särskild punkt: vi mena föreställningen om gudomen i människan.

Som bekant möter denna gång på gång i mystikernas bekräftelser. Det är också klart, att de med förkärlek skulle gripa till denna föreställningsform. Den är ju ägnad att starkare än många andra uttrycka gudomens innerliga, hemlighetsfulla närvaro och därmed skapa den rätta bakgrunden för tanken på föreningen. Vad vi nu här ville fästa uppmärksamheten på, är emellertid, att denna formel också kan vara annorlunda orienterad. Vi åsyfta den användning därav, som kort sagt kunde benämnas den entusiastiska.

Med entusiasm förstå vi då här ett tillstånd av stark Erregung eller lyftning, i vilket människan känner sig fylld och buren av en för det vanliga människolivet främmande makt. Om människan

¹ Vid den grundläggande bestämningen av mystikens väsen röra sig Inge, James och v. Hügel visserligen med betydligt allmännare tankar, beroende på att de bemöda sig att analysera den mystiska erfarenheten från rent psykologisk synpunkt, s. a. s. såsom ren själsakt, utan hänsyn till något föreställningsinnehåll. Så fort det blir fråga om mystik i gemenskapen med ett gudomligt väsen kunna de emellertid icke undgå att bestämma den mystiska erfarenheten i enlighet med det ovan utvecklade. Liknande är förhållandet med Söderblom (jfr definitionerna i Religionsproblemet, kap. IX, och Översikt etc., s. 202.). Vad beträffar denne forskares skiljande mellan tvenne olika slag av mystik, kan detta givetvis ej komma till tals här utan först i ett avslutande kapitel, alldenstund i intetdera slaget något nytt tillkommer ifråga om själva det mystiska. Vad åter Troeltsch angår, hava vi redan i föregående anmärkning vidrört hans åsikt om den psykologiska situation, som alltid skulle vara utmärkande för mystiken. Till detta är i korthet att säga, att Tr. här enligt vårt förmenande alldeles tydligt gör sig skyldig till en oberättigad generalisering av tvenne moment, av vilka det ena (den aristokratiska individualismen) uppträder först vid den verkligt självmedvetna och utvecklade mystiken, det andra åter (motsättningen till objektiverad religion) visserligen ofta kan vara anledning till mystikens framträdande, men också mycket ofta först är en följd av denna. Själva den mystiska erfarenheten ifråga om gemenskapen med det gudomliga är emellertid av Tr. efter allt att döma fattad så, som ovan nämnts. På en speciell punkt i Tr:s framställning få vi anledning i det omedelbart följande ingå.

religiöst skall förklara ett sådant tillstånd, så erbjuda sig visserligen olika vägar. Det kan helt enkelt ske i den formen, att gudomen säges ha framkallat det. Gärna går emellertid föreställningen för åskådligt tänkande ännu längre: människan är fylld av gudomliga krafter, av en bestämd *δαίμων* eller av en gudom.¹

Det är nu mellan denna användning av föreställningen om en gudoms inneboende och mystikens, som man enligt vår tanke måste skilja. Vid den förra är gudomen föreställd som den makt, som driver människan. Spänningen i upplevelsen kan härvid understundom vara så stark, att människans eget självmedvetande rent av är utsläckt. Hennes själ är s. a. s. utdriven och dess plats intagen av gudomen och av människan själv blott kroppen kvar. Här hava vi den renaste utpräglingen av entusiasmen. Men även om spänningen icke har nått denna yttersta punkt, synes väsentligen samma förhållande mellan människa och gudom kunna vara rådande. Vi erinra särskilt om de föreställningar, som mer än en gång möta oss i de gammalkristna martyrakterna. I sådant fall kan då människan, i större eller mindre utsträckning, uppfattas som verkande, blott med det viktiga tillägget, att det egentligen är ett annat subjekt, som verkar i och genom henne, en makt, som driver henne o. s. v. Vid dessa tillstånd är det, för så vitt gudomen uppfattas på nyss nämnt sätt, icke fråga om gemenskap mellan människan och gudomen. Den inneboende gudomen är här, som nyss sades, blott förklaringen till det utomordentliga tillståndet. Vid mystiken åter träder människan med större självständighet och s. a. s. mera såsom sluten personlighet gent emot gudomen men blott för att på ett eller annat sätt förenas med honom. Här fixeras och fasthålles sålunda gudomens närvaro medvetet, och syftet med det hela är innerlig gemenskap eller förening.

Ungefär på nämnt sätt tro vi, att saken måste te sig principiellt. Historiskt är det sedan klart, att blandningsformer kunna uppträda. Entusiasmens användning av formeln om gudomen i människan kan naturligen under givna förutsättningar lätt gå över i mystikens, liksom å andra sidan mitt i mystiken entusiasmens toner kunna uppenbara sig.² Detta kan emellertid ej befria oss

¹ Som bekant härrör också själva ordet *ἐνθουσιασμός* ursprungligen från det religiösa området. Det betecknar det tillstånd, då någon är *ἐνθεός*, d. v. s. i en gudoms våld, fylld av gudomlig kraft eller av guden själv.

² Varjämte givetvis också inom en religiös hållning, som i stort måste betecknas såsom entusiastisk, enstaka mystiska drag kunna visa sig. — Vad

från plikten att hava ögonen öppna för de tvenne olika grundmöjligheterna, vilka vid mer än ett tillfälle framträda nog så klart utpräglade. Det går m. a. o. icke för sig att på grund av vändningen om den i människan levande gudomen utan vidare tala om mystik. Man måste, när detta uttryck förekommer, pröva dess klang och syftning.¹

Med detta påpekande tro vi oss kunna avsluta utredningen av den första inledningsfrågan.

* * *

Innan vi emellertid övergå till den direkta undersökningen, måste tydligen ännu en inledande fråga behandlas, nämligen den om källorna för vår framställning.

Till en början är då att anmärka, att vi icke kunna betrakta Apostlagärningarnas Paulus-tal såsom verkliga källor för kunskapen om apostelns personlighet och förkunnelse. Ty även om på en eller annan punkt mer eller mindre direkta meddelanden om verkliga av Paulus hållna tal skulle ligga till grund, så är det dock fullkomligt tydligt, att förf. av Acta gjutit dem i sin egen form. Det är ju f. ö. helt och hållet överflödigt att se sig om efter material på detta håll, då vi i så stor utsträckning, som fallet är, äga verkliga förstahandskällor till bestämmande av apostelns egenart, nämligen de av honom själv författade breven.

Även på denna punkt måste vi visserligen göra förbehåll, och det nog så betydande. Det är oss sålunda till en början med den nyare kritiken alldeles omöjligt att i Pastoralbreven se äkta

övergången från entusiasm till mystik beträffar, synes oss framför allt den omständigheten av vikt, huruvida gudomens inneboende är direkt eftersträvat eller icke. Är det förstnämnda fallet och är därvid själva gudomens närvaro såsom sådan eftertraktad, då föreligger enligt det språkbruk, vi ovan följt, otvivelaktigt mystik i själva den centrala upplevelsen, även om formen för denna ännu har den entusiastiska spänningen över sig. Till detta sista jämföre man t. ex. den egendomliga ryska sekten chlysterna, sådan den skildras hos Gehring, *Die Sekten der russischen Kirche*, Leipzig 1898, och Grass, *Die russischen Sekten*. I, Leipzig 1907.

¹ Med ovanstående erinringar vända vi oss speciellt mot Troeltsch, *Soziallehren*, s. 850 ff, vilken direkt inordnar entusiasmen under mystiken. I den oss tillgängliga litteraturen är skillnaden mellan de båda användningarna av formeln om gudomen i människan, så vitt vi kunnat finna, observerad blott av Lehmann, *Religionsvetenskapen*, I, s. 162.

Paulus-brev. Att här ge närmare skäl torde vara överflödigt.¹ Vi kunna emellertid ej stanna vid detta utan måste göra samma uttalande rörande trenne andra av de under Pauli namn gående breven, nämligen 2 Tess., Kol. och Ef. Beträffande det förstnämnda mena vi, att den deuteropaulinska härkomsten klart framgår av dess förhållande till 1 Tess. såväl i formellt avseende som med hänsyn till innehållet.² Vad åter Kol. och Ef. beträffar, kunna vi, som av det nyss sagda framgår, icke ansluta oss till den åskådning, som redan i äldre tid framställts av en del forskare och i nyare tid synes bliva den på kritiskt håll vanliga, nämligen att Ef. visserligen måste förklaras för efter-paulinskt, Kol. däremot för äkta.³ Det synes oss fastmer, att tecknen på det deuteropaulinska ursprunget äro minst lika tydliga vid Kol. som vid Ef. Beträffande de närmare skälen för vår ståndpunkt hänvisa vi till den bifogade exkursen. I detta sammanhang må blott några ord tillfogas rörande konsekvenserna för det föreliggande ämnet av vår ståndpunkt i källfrågan. Beträffande strykandet av Past. torde då vara klart, att detta snarast verkar i en för mystiken gynnsam riktning. Rakt motsatt synes förhållandet gestalta sig ifråga om Kol.

¹ Blott så mycket må anmärkas, att vi med Jülicher (Einl.,^b s. 170 ff) icke kunna finna hypotesen om överarbetning av äkta Paulus-brev vare sig nödvändig eller särdeles sannolik. I viss mån annorlunda kan saken måhända sägas ligga vid hälsningspartierna i Kol. Dock torde även där de av J. vid Past. utvecklade synpunkterna kunna genomföras. — Beträffande den allmänna frågan om pseudepigrafiska skrifter i N. T. hänvisa vi till Jülicher, a. a., s. 40—42.

² Vi nöja oss med att hänvisa till Wredes undersökning (T U XXIV: 1) och Wendlands därtill anslutande anmärkningar (Literaturformen, s. 358—361).

³ Jfr i äldre tid H. Ewald och Renan, i nyare v. Soden (H C 1891); Lueken (Schr. N T); M. Dibelius, Die Geisterwelt etc., s. 143 ff 167 ff och i Lietzmans Handbuch; Bousset, R G G, IV, art. Paulinische Briefe (här räknas dock med den möjligheten, att Kol. är deuteropaulinskt, under den förutsättningen nämligen, att det härrör från samme förf. som Ef.); J. Weiss, R G G, III, art. Literaturgeschichte des N. T. samt Das Urchristentum, 1913 (här hävdas dock, s. 113², att man icke kan upprätthålla äktheten av Kol. i det skick, i vilket det nu föreligger, utan att man måste antaga en överarbetning i Ef:s stil av ett äkta Paulus-brev, samma ståndpunkt alltså, som redan 1872 förfäktades av Holtzmann och för vilken sedermera även Pfleiderer bestämde sig, jfr dennes Urchristentum,² I, 1902, s. 191); Norden, Agnostos Theos, 1913, s. 251¹. Jülicher åter menar (Einl.,^b s. 117 ff), att Kol. är äkta, men anser sig icke kunna fälla något slutomdöme om Ef. — Bland nutida teologer, vilka hävda den deuteropaulinska karaktären på såväl Kol. som Ef., är att nämna Weinel, bland filologer Schwartz (Charakterköpfe II), medan Wendland åtminstone starkt lutar åt detta håll.

och Ef. Dessa brev äro väl dock, tyckes det, burna av en tydlig mystisk stämning? Av de forskare, som talat om Kristus-mystiken hos Paulus, har emellertid, som av det ovan sagda framgår, det alldeles övervägande flertalet bortsett från Ef. såsom ett äkta Paulus-brev. Men Kol. ha de ju i stället så mycket allmännare betraktat såsom äkta? När nu, såsom i det följande skall visa sig, vårt resultat ifråga om den paulinska mystiken är att formulera så, att talet om denna storhet varit i högsta grad överdrivet, beror då icke, kunde det frågas, detta resultat till avsevärd del just på vår ståndpunkt beträffande Kol:s äkthet? Till svar härpå är nog att hänvisa till den följande undersökningen. Av denna framgår mer än tillräckligt, att de, som förfäktat tesen om Kristus-mystiken hos Paulus anse sig hava minst lika stark grund för detta sitt tal i de av kritiken i allmänhet obestridda breven. Alldeles betydelselös torde visserligen ståndpunkten ifråga om Kol:s äkthet icke vara. Det kan, mena vi, sägas, att detta brev i en hel del punkter innehåller sådana drag, att om det skulle härröra från Paulus, frågan om mystiken bleve åtskilligt mer komplicerad än den eljes är.¹ 2 Tess. däremot torde i den föreliggande frågan kunna betecknas såsom skäligen neutralt.

¹ De punkter, som här äro av betydelse, äro följande:

1) I Kol. får Kristus, i sammanhang med närmandet till Logos eller världs-själen, i vidsträckt grad karaktären av hemlighetsfullhet. Vi möta här icke längre den starkt personliga karaktär, som städse är utmärkande för den paulinske Kristus. 2) I samband därmed användes i Kol. *ἐν Χρ.* på ett annat sätt än hos den äkte Paulus. 3) I Kol. tecknas Kristi förhållande till församlingen på ett helt annat sätt än i de av oss såsom äkta betraktade breven. 4) Om Kol. vore äkta, skulle vi ha att tillmäta vissa hos Paulus uppträdande mystiska eller mysteriösa tankar (nämligen de i Rom. 6: 1 ff föreliggande) en större räckvidd, än vad man på grund av de otvivelaktigt äkta breven har rätt att göra. — Till dessa punkter skulle väl kunna fogas ännu flere. De anförda torde emellertid vara de viktigaste. Här anmärka vi blott till sist, att det visserligen, om man betraktar Kol. för sig, synes oss tvivelaktigt, huruvida förf:s åskådning och fromhet verkligen är så mystiskt färgad, som det av en del ställen i första ögonblicket kan tyckas. Vi tro, att man här snarast måste ställa sig en smula skeptisk. Annorlunda torde däremot förhållandet bliva, om brevet tillskrives Paulus. Det synes oss, att man i sin män kan på denna punkt tillämpa de träffande orden av Harnack (*Dogmengeschichte*,³ I, s. 128¹): »Der Inhalt eines beliebigen Paulusbriefts wird sich sehr verschieden darstellen, wenn man ihn für sich und unter den Verhältnissen, in denen er geschrieben ist, betrachtet, oder wenn man ihn als Bestandteil einer Sammlung ins Auge fasst, deren Einheit man voraussetzt.»

Efter här företagen gallring återstå, som synes, av Pauli brev 1 Tess., Gal., 1 och 2 Kor., Rom., Fil. och Filem. Mot dessas äkthet har, enligt vår tanke, icke någon som helst grundad anmärkning blivit framställd. Det synes oss fastmer fullkomligt uppenbart, att i dem alla en och samma städse ursprungsfriska men också i grunddragen sig städse lika, egenartade personlighet träder oss till mötes. De nämnda sju breven hava sålunda att vid vår förestående undersökning avgiva källmaterialet.

* * *

Vad uppställningen av arbetet beträffar, torde det lämpligaste vara att börja med en undersökning av Pauli syn på Kristus. Såsom redan i inledningen framhölls, har man mer än en gång i samband med talet om Kristus-mystiken hos Paulus hävdad, att Kristus, åtminstone i vissa situationer, är fattad såsom en halvt opersonlig, hemlighetsfull andemakt. Skulle detta nu verkligen vara fallet, då kan, mena vi, sägas, att frågan om mystiken därmed redan är avgjord, åtminstone vad uttrycket *Χριστός ἐν τινι* beträffar. Är Kristus åter personligt föreställd, så öppna sig tydligen flera möjligheter. Efter nämnda grundläggande undersökning gå vi vidare till huvuddelen av vårt arbete, vilken ägnas åt en granskning av de uttryck, som åberopats såsom bevis på mystiska känslor hos aposteln. Här prövas då först de ställen, där man menat sig finna, att Paulus talar om Kristus såsom levande i honom själv eller i de kristna överhuvud. Därefter undersöka vi de utsagor, som handla om gemenskap med Kristus i lidande, död och uppståndelse, samt några enstaka, som icke lämpligen kunna inordnas under någon av de stora huvudrubrikerna, för att slutligen stanna inför det egendomliga och i nyare tid så särskildt åberopade uttrycket *ἐν Χριστῷ*. I en sammanfattande del draga vi till sist konsekvenserna ur det föregående och söka en överblick över apostelns hela personlighet, fromhet och förkunnelse från den oss föreliggande synpunkten.

I. Inledande undersökning av Pauli syn på Kristus.

Pauli hela tänkande såsom kristen människa har som bekant framför allt två stora brännpunkter, kring vilka det oavslåttligt kretsar: Kristi död och uppståndelse. Kristi död är den stora, för frälsningen grundläggande kärleksgärningen, till vilken aposteln ständigt på nytt vänder tillbaka (jfr 1 Tess. 5: 10; Gal. 2: 20 f; 1 Kor. 15: 3; 2 Kor. 5: 14; Rom. 5: 6 ff; 8: 32 ff m. fl. ställen). Kristi uppståndelse åter är inledningen till hans n. v. härlighetsliv. Med den sålunda förhärligade och över jordelivet upphöjde är det, Paulus står i gemenskap (jfr 2 Kor. 5: 15 f; Rom. 1: 4; 6: 9—10; 8: 34; Fil. 2: 9 m. fl. ställen).

Vår närmaste uppgift skulle nu vara att söka fastställa, vilken karaktär denne förhärligade Kristus hos Paulus har.

Såsom det centrala begreppet möter oss därvid genast *κύριος*-föreställningen. Skall den kristna bekännelsen rätt kort formuleras, lyder den så: Jesus Kristus är Herre (1 Kor. 12: 3; 8: 6; 2 Kor. 4: 5; Rom. 10: 9; Fil. 2: 11). I enlighet därmed möter oss också denna benämning på Kristus gång på gång i Pauli brev. Vi hava här Kristus-titeln framför andra hos aposteln. Vad har då denna titel att säga oss rörande karaktären på den uppståndne? Vi mena, att svaret ligger i öppen dag: genom denna benämning framställles Kristus som den personlige härskaren över de kristnas hela liv. Skulle något särskilt bevis erfordras, så är blott att erinra därom, att korrelatbegreppet till *κύριος* alldeles tydligt är *δοῦλος* (Gal. 1: 10; 1 Kor. 7: 22 b; 2 Kor. 4: 5; Rom. 1: 1; 12: 11; 14: 18; 16: 18; Fil. 1: 1), resp. *διάκονος* (1 Kor. 3: 5; 12: 5) eller liknande tankar (Rom. 14: 8 f): här tecknas ju alldeles uppenbart förhållandet mellan Kristus och de kristna som ett förhållande mellan personer.

Egentligen borde det vara överflödigt att efter detta anföra ytterligare bevis. Några av de mest framträdande punkterna må emellertid vidröras. Vi erinra då om hur Kristus föreställes trona på Guds högra sida, bedjande för de kristna (Rom. 8: 34), hur

de kristna rikta sina böner till honom (1 Kor. 1: 2; 2 Kor. 12: 8) och av honom mottaga svar (2 Kor. 12: 9), hur de längta efter och äro förvissade om att en gång få vara i hans närhet (1 Tess. 4: 17; 2 Kor. 5: 8; Rom. 8: 29; Fil. 1: 23). Med de sistnämnda exemplen hava vi redan i tvenne fall vidrört de i egentlig mening eskatologiska tilldragelserna. Vid dessa är ju Kristi konkreta personlighet rentav handgriplig. Vi påminna i detta sammanhang ytterligare om sådana ställen som 1 Kor. 15: 24—28; 2 Kor. 5: 10; Fil. 3: 20.

Slutligen är att hänvisa till den intima sammanknytning av den historiske Jesus, framför allt den korsfäste, och den evigt levande, som gång på gång föreligger i Pauli brev. *Det är i själva verket en och samma person, blott i tvenne olika tillstånd:* i uppståndelsen har han endast lagt av det jordiska *σάϑξ* och den svaghet, som därmed är förbunden.¹ Att anföra några speciella bevis skulle nästan giva en falsk bild, så ofta förekommer denna tanke hos aposteln. Här är emellertid ännu en sak att framhålla. Mer än en gång drager Paulus som bekant linjen tillbaka till en existens före Jesu jordeliv. Ja, det är för honom en självklar sak, att den Guds son, om vilken han talar, före sin jordiska tillvaro levat i en himmelsk härlighet. Det är emellertid väl att märka, hur totalt fri aposteln är från varje slag av egentligt mytologiskt tänkande.² Icke en enda gång rör han vid frågan om ett metafysiskt samband mellan denne Guds son och Gud själv, ehuru tillfällen till sådan framställning visst icke saknas. Han spekulerar icke på något ställe om att denne son är sprungen ur Faderns väsen l. d., utan blir stående vid den enkla tanken, att Kristus före sin jordiska tillvaro levat hos Gud såsom verklig person.³ I detta sammanhang kan han väl nu också understundom tilldela Kristus en roll vid världsskapelsen och även eljes i den förkristna historien. Detta förändrar emellertid på intet sätt hans gestalt.⁴

¹ Denna tanke har med synnerlig skärpa och mycket lyckligt betonats framför allt av J. Weiss. Jfr Paulus und Jesus, s. 15 och Urchristentum, s. 348. Den är hos honom visserligen icke den enda utan får finna sig i att stå vid sidan av den likaledes nog så starkt betonade tanken på Kristus såsom en opersonlig makt.

² Jfr här åter J. Weiss, denna gång i Christus, s. 36 f.

³ En annan sak är naturligtvis, att han, med upptagande av en samtida tanke, kan framställa Kristus, Guds-sonen, såsom en avbild av Gud själv (2 Kor. 4: 4).

⁴ Rörande tvenne särskilda ställen jfr i det följande, s. 28 f.

Att så icke sker, sammanhänger nu säkerligen åtminstone delvis med den omständigheten, att denna preexistens ej för Paulus är någon huvudsak. Lika litet som han har något intresse av att spekulera om ett metafysiskt samband mellan Gud och Kristus, lika litet intresserar det honom att spekulera om skapelsen eller om något samband mellan Kristus och världen. Hela hans tänkande är i stället historiskt och personligt orienterat. Vad Kristus beträffar, faller då också all tonvikten på detta, att han lämnade den gudomliga härlighet, i vilken han levde, för att gå den tunga vägen till korset för människornas frälsnings skull och att han segrande gick genom denna död fram till uppståndelse och härskareställning. Också här finnas ju mångfaldiga belägg. Vi nöja oss med att erinra om kardinalstället: Fil. 2: 6 ff. Sammanfattande kunna vi alltså rörande denna punkt säga: för det första, att Paulus, även då han talar om den preexistente, har en fullt konkret person för sina ögon; för det andra, att tyngdpunkten alldeles givet faller på Kristi utgivande i döden och på uppståndelsen och upphöjelsen till härskareställning och att i denna orientering Kristi konkret-personliga karaktär synnerligen starkt framträder.

Men varför över huvud uppehålla sig vid något, som synes till den grad tydligt redan vid en flyktig blick på Pauli brev? Så kunde man fråga. Saken tycks emellertid, såsom redan i inledningen nämnts, för ett flertal forskare i nyare tid icke te sig så alldeles klar. Att Paulus har en sådan konkret uppfattning av den uppståndne, som nyss tecknats, vill man väl i allmänhet icke bestrida, ehuru visserligen ett tydligt ignorerande av detta faktum förekommer hos mer än en Paulus-forskare.¹ Man hävdar emellertid, att denna konkreta uppfattning åtminstone icke kan sägas vara den ensamt bestående utan att Paulus vid sidan därav alldeles tydligt har en annan föreställning om den överhistoriske Kristus, enligt vilken denne är fattad såsom ett åtminstone halvt opersonligt andeväsen.²

¹ Framför allt hos Bousset, Kyrios.

² Jfr redan Gunkels i inledningen anförda tankar, vidare J. Weiss, alltifrån Nachfolge Christi och fram till Das Urchristentum; Pfeleiderer, Urchr.² I, s. 269 ff; Deissmann, Paulus, s. 85; Holtzmann, Theologie.² II, s. 88 ff; Weinel, Theologie², s. 302. Bland dessa forskare intar J. Weiss så till vida en märklig särställning, som han (i Gunkels fotspår) alltifrån början synnerligen starkt framhållit, att Paulus även i den levande fromheten i stor utsträckning rör sig med tanken på den personlige Kristus. Allra starkast betonas detta visserligen i det sista arbetet, Das Urchristentum, där W. rentav, såsom redan i inled-

Innan vi ingå på en prövning av de skäl, som förebragts för detta påstående, kunna vi icke underlåta att påpeka det sällsamma i det tillstånd, som då skulle föreligga. De paulinska breven skulle vara genomvävda med bevis för en verkligt konkret uppfattning av den uppståndne Kristus, och vid sidan därav skulle aposteln kunna tänka sig denne Kristus såsom en allmän andemakt! Jämförelsen med Stoas och Filos omtydningar av folktrons gudar eller vissa historiska gestalter till abstrakta ideer, typer l. d. är naturligtvis totalt misslyckad. Detsamma är att säga om hänvisningen till den motsatta proceduren, d. v. s. personifieringen av abstrakta storheter, t. ex. i egyptiskt-hellenistisk eller judisk gnos-sis. Dessa företeelser ligga ju alldeles uppenbart på ett helt annat plan.¹ Vad emellertid Paulus beträffar, har man sökt framställa saken så, att han på en gång skulle hava tänkt sig Kristus dels verkligt konkret, dels också som ett allmänt andeväsen.² Detta är dock ett väl groteskt sätt att kombinera, av vilket f. ö. icke det ringaste spår står att upptäcka i Pauli brev. Något rimligare kunde väl i och för sig ett andra tolkningsförsök förefalla, nämligen att aposteln i vissa bestämda situationer rör sig med tanken på Kristus som en fullt konkret person, i andra åter med den allmännare föreställningen. Så har man sagt, att då Paulus talar om »die Erlösungstat des Gottessohnes», tänker han på det förstnämnda sättet. På de ställen åter, där han talar om »die erlebte Erlösung», inträder med ens »der Christus, der wie ein unsichtbares Meer alle Gläubigen erfüllt und umschlungen hält.³ Här är emellertid till en början åter att erinra om det nyss framhållna, nämligen att den konkreta uppfattningen alldeles tydligt är något för Paulus genomgående karaktäristiskt. Vidare är att anmärka,

ningen framhölls, på denna grund (speciellt på grund av *κρίσις*-tanken) ställer sig skeptisk mot det ivriga talet om mystiken hos Paulus. Alltjämt betonas emellertid, att Paulus dock vid sidan av den konkreta uppfattningen av den uppståndne har en allmännare, mer flytande föreställning.

¹ Mot J. Weiss, *Jesus und Paulus*, s. 13; id. *Christus*, s. 49 och *Urchr.*, s. 331.

² Jfr Pfeiderer, *Urchr.*² I, s. 272: »derselbe Christusgeist, der als die individuelle Person Jesu mit einem Lichtleib angetan für sich im Himmel existiert» är tillika »als raumfreie Substanz oder Kraftquelle in allen seinen Gemeinden gegenwärtig», och s. 273: »Erweiterung der individuellen Person Jesu zu einem überindividuellen und überräumlichen Geistwesen». Helt i Pfl:s spår går Tr. Schmidt, *Christus in uns — wir in Christus*, (Göttinger Diss.) 1913.

³ Sålunda Weinel, *Theologie*,² s. 302. I liknande riktning Deissmann, *Paulus*, s. 85.

att den nämnda indelningen alls icke är hållbar. Det är tvärtom för den, som har ögon att se, fullkomligt uppenbart, att en hel rad av de ställen, där Kristus framträder fullt konkret, äro mycket varma uttryck just för »die erlebte Erlösung».

Emellertid må vi lämna dessa allmänna resonsemang för att granska de bevis, som anförts för påståendet, att Kristus hos Paulus också eller rent av genomgående är föreställd som en allmän andemakt.

Inledningsvis stanna vi då inför 1 Kor. 8: 6. Det som här utsäges om Kristus, handlar ju egentligen om den preexistente. Såsom ovan antytts, har emellertid även detta sitt intresse i föreliggande sammanhang. Därtill kommer, att Paulus här alldeles tydligt icke tänker s. a. s. blott på den preexistente utan att blicken fastmer går till den metafysiske Kristus såsom sådan. På detta ställe har man då menat, att aposteln sätter likhetstecken mellan Kristus och den i Ords., Sap. och hos Filo uppträdande »visheten» eller, ännu hellre, mellan Kristus och Logos. Därmed skulle emellertid, har man sagt, en »Entpersönlichung» av Kristus vara given. På detta är att svara, att Kristus i förevarande utsaga visserligen kan sägas intaga samma plats vid skapelseförloppet som t. ex. Logos hos Filo, nämligen så tillvida som han är förmedlaren av nämnda skeende. *Vad man emellertid absolut saknar, är de för Filos Logos eller Sap:s »vishet» karaktäristiska attributen.¹ I deras ställe uppträder den äktpaulinska Herretanken.* Skall man söka efter paralleler från innehållets synpunkt, blir därför den enda lämpliga den starkt konkreta och personliga bilden av visheten i Ords. 8. Långt ifrån att utgöra något bevis på »Entpersönlichung» av Kristi person innehåller alltså utsagan i 1 Kor. 8: 6 fastmer samma konkreta bild av denna, som vi i det föregående lärt känna.

I anslutning till detta ställe må även 1 Kor. 10: 4 med ett par ord vidröras. Här säges, som vi se, att den klippa, ur vilken israeliterna under ökentåget drucko, var av andlig art och att den i själva verket icke var någon annan än Kristus. Även denna gång har Paulus som bekant beröringspunkter med tankar i den sen-judiska litteraturen. Sålunda låter Sap. (10: 17 ff.) fädernas uttåg ur Egypten vara lett av den gudomliga »visheten», vilken

¹ Annorlunda är, såsom i exkursen om Kol. och Ef. påpekats, förhållandet med Kol:s preexistente Kristus.

också direkt likställas med »molnet» och »eldstoden» (»visheten var dem till skygd om dagen och till stjärneglans om natten», 10: 17). Och hos Filo (leg. alleg. II: 86) förklaras, att »den branta klippan» (Deut. 8: 15) betyder Guds vishet, och på ett annat ställe (quod det. 118), att klippan även kan uttydas som mannat eller Logos. Något skäl att antaga, att Paulus tänkt sig den preexistente Kristus så skiftande och proteusartad som Filos Logos eller Sap:s gudomliga »vishet», föreligger emellertid icke.

I 1 Kor. 15: 45c hava vi som bekant en utsaga, om vilken man tvistat, huruvida den är att tolka såsom syftande på preexistensen eller på upphöjelsen. Så vitt vi kunna finna, är det senare den rimligaste uppfattningen.¹ Men även om vi gå den motsatta vägen, innehåller den i varje fall en bestämning av den metafysiske Kristus och torde redan på den grunden, liksom de båda föregående utsagorna, vara förtjänt av uppmärksamhet. Här kunde väl nu i första ögonkastet tyckas, att ett direkt bevis för den ovan anförda tesen föreligger. Är icke Kristus i denna utsaga tänkt såsom en allmän, livgivande andemakt? Man behöver emellertid icke länge betrakta sammanhanget för att finna, att denna tolkning är totalt ohållbar. V. 45c är ju formad såsom antites till v. 45b. Denna åter handlar om den första människan, Adam. Om honom säges i Gen. 2: 7, att han blev till en levande själ. Enligt semitiskt språkbruk betyder detta som bekant endast, att han blev en levande varelse. Paulus, som utgår från LXX med dess *ψυχή*, lägger emellertid in en djupare betydelse i nämnda utsaga. Han finner det betydelsefullt, att det om den första människan, människosläktets stamfader (v. 49), endast säges, att hon blev en *ψυχή*. Såsom av 1 Kor. 2 framgår, känner han nämligen en ännu högre storhet än denna inom den andliga världen, nämligen *πνεῦμα*.

¹ Under alla förhållanden måste en sak fasthållas, nämligen att det är fullkomligt orimligt, att Paulus med v. 45c kan vilja säga, att den siste Adam blev till efter den förste, och att han med v. 46 skulle vilja understryka detta (så Lietzmann t. st.). Den enda möjliga tolkningen är, att aposteln redan i v. 45c benämner den högre av de båda Adam ö *ἔσχατος* med tanke på hans *historiska plats* och att det är denna *historiska* ordningsföljd, som inskärpes i v. 46. Man kan emellertid, synes det oss, under sådana förhållanden med skäl fråga, om v. 45c på naturligt sätt kan tolkas såsom syftande på något i begynnelsen liggande. Ordningen mellan satserna i v. 45 inbjuder dock obestridligt till den tolkningen, att det *ἐγένετο*, som måste suppleras i v. 45c, betecknar ett skeende, som till tiden faller efter det med *ἐγένετο* i v. 45b uttryckta.

Nu är det emellertid vidare klart, att aposteln omöjligt kan ha förstått utsagan i Gen. 2: 7 så, att den första människan blev till ren själ. Hans tolkning av denna sats måste fastmer ha tett sig så: den första människan blev till en själisk varelse. När han nu i motsats till denna bestämning av den förste Adam säger om den siste Adam, att han blev *εἰς πνεῦμα ζωοποιοῦν*, så är tydligen det enda rimliga, att han med detta menar: han blev till en andevarelse. Att detta är Pauli tanke, framgår även klart av sammanhanget i stort. Där uppställles ju Kristus genomgående såsom antipoden till den förste Adam, och nyss förut (v. 20—28) har ju aposteln i de allra klaraste färger tecknat Kristus som personlighet. Gent emot detta slutna sammanhang kan givetvis tillägget *ζωοποιοῦν* i 45c ingalunda nödga oss att fatta den siste Adam såsom ett allmänt andeväsen. Denna bestämning är endast tillfogad för att göra antitesen till v. 45b fullständig. Där säges ej blott, att den förste Adam blev *εἰς ψυχὴν*, utan såsom det G. T:liga ordet lyder: *εἰς ψυχὴν ζῶσαν*. Detta tillägg åter har Paulus uppenbarligen förstått så, som det ursprungligen är menat, d. v. s. = levande i animalisk bemärkelse. I motsats härtill får den andevarelse, om vilken i v. 45c talas, epitetet *ζωοποιοῦν*. Detta måste då här betyda, att han icke blott lever utan *har makt* att framkalla liv.

På ännu ett ställe i 1 Kor. förekommer *πνεῦμα* i förbindelse med den överjordiske, och här fullkomligt tydligt den uppståndne Kristus, nämligen i 6: 17. Beträffande denna utsaga är nu emellertid utan vidare alldeles klart, att den i sammanhanget icke ut säger mer, än att den uppståndne rör sig i en andlig tillvarelseform.

Ännu hava vi emellertid icke vidrört kardinalstället för den tes, som är under omprövning. Detta återfinnes i 2 Kor. 3: 17a: *ὁ δὲ κύριος τὸ πνεῦμά ἐστιν*. Här måste det väl dock, säger man, vara alldeles uppenbart, att Paulus likställer Kristus med den allmänna, överallt närvarande makt, på vilken han tänker, då han talar om anden.¹ Ja, detta har ansetts till den grad självklart, att förevarande ställe lagts till grund för framställningen av Pauli

¹ Jfr. Schmiedel t. st.: Deissmann, Formel, s. 85; id., Ev. u. Urchr., s. 123; id. Paulus, s. 85; Holtzmann, Theologie², II, s. 88 ff; Weinel, Theologie², s. 302; Bousset, Kyrios, s. 126, 142; J. Weiss, Christus, s. 49 f.; id. Urchr. s. 373.

hela kristologi och Kristusmystik.¹ Vi kunna emellertid icke finna annat än att denna tolkning är absolut oberättigad.

Inledningsvis må i anslutning till det ovan sagda framhållas, att det onekligen vore mer än egendomligt, om Paulus kunde direkt jämföra den *κύριος*, som han så genomgående betraktar som ett personligt väsen, med en dylik allmän andekraft.

Vad sedan sammanhanget beträffar, har aposteln som bekant i det föregående talat om det nya förbundets ämbete och kontrasterat detta med det gamlas. Den senare tjänsten var en bokstavens, dödens och fördörelsens tjänst, det nya förbundets åter är andens, livets och rättfärdighetens (v. 6—11). I samband med denna skildring kommer han nu även att tänka på berättelsen om hur Mose hängde ett täckelse för sitt ansikte (2 Mos. 34: 29—35). Denna tilldragelse finner han först (v. 12—13) typisk för det gamla förbundets tjänst: så gjorde Mose, säger han, för att Israels barn icke skulle se, hur den glans, som vilade på hans ansikte (efter mötet med Herren), var av försvinnande art. Det nya förbundets tjänare kunna däremot vara frimodiga (v. 12). I fortsättningen (v. 14—15) finner han emellertid detta täckelse karaktäristiskt för judafolket överhuvud: deras hjärtan äro förstockade, de förstå icke, då det gamla förbundets skrifter läsas, att detta har sin slutpunkt i Kristus, täckelset hänger för deras själs ögon. Vid denna skildring kan Paulus emellertid ej stanna. Han vill åter fram till tanken på hur i det nya förbundet täckelset är borttaget. Övergången finner han genom att gripa tillbaka på ett bestämt drag i den G. T:lga berättelsen. Där såges, att så snart Mose gick in till Herren, togs täckelset bort (Ex. 34: 34). Denna utsaga anför nu aposteln, lätt förändrad (*ἐπιστρέψῃ πρὸς κύριον* i st. f. *εἰσεπορεύετο* etc. samt presens i st. f. imperf. i huvudsatsen), omedelbart efter det förut sagda (v. 16). Meningen blir då: det bibliska ordet visar också vägen, hur täckelset skall försvinna: om Israel vänder sig *πρὸς κύριον*, då tages täckelset bort. Till denna sats fogas därpå den ovan citerade: *ὁ δὲ κύριος τὸ πνεῦμά ἐστιν* och till denna åter den andra: *οὐ δὲ τὸ πνεῦμα κυρίου, ἐλευθερία*.

Den praktiska meningen med v. 17a är, om vi sålunda betrakta sammanhanget, utan vidare klar: Paulus länkar här tillbaka

¹ Så alldeles speciellt hos Bousset, Kyrios, där hela framställningen av Pauli syn på Kristus väsentligen bygges upp på detta ställe.

till ande-lanken, med vilken han först rörl sig vid teckningen av kontrasten mellan det gamla och det nya förbundet. V. 17a vill alltså säga: den som vänder sig till Herren, han vänder sig till anden. Till detta fogas därpå i v. 17b den krönande sluttanken: men där anden är, där är friheten.

Vad då till en början *ὁ κύριος* i v. 16—17 beträffar, är givetvis det enda naturliga, att Paulus redan vid den 16. versens *πρὸς κύριον* tänker på Kristus. Det G. T.:liga ordet syftar ju på Israels Gud. För aposteln är emellertid *ὁ κύριος καὶ ἐξουχὴν* Kristus, och han sätter, såsom av andra ställen framgår, utan vidare in denne i st. f. ett G. T.:ligt *κύριος*, om sammanhanget erbjuder någon anledning. Vad nu speciellt detta ställe angår, har ju Paulus i det föregående talat om det gamla och nya förbundet. Det närmast liggande måste då sägas vara, att han redan i v. 16, vid omnämnandet av den *κύριος*, till vilken man skall omvända sig, tänker direkt på Kristus.¹ Fråga vi åter efter betydelsen på *τὸ πνεῦμα*, så är det klart, att aposteln vid detta uttryck syftar på den Guds ande, om vilken han så ofta i sina brev talar. Att här gå närmare in på hur han tänker sig denna ande, är knappast den lämpliga platsen. Blott så mycket må sägas, att den bästa beskrivningen torde vara den, att anden av Paulus föreställes såsom en överjordisk *makt*, vilken understundom fattas halvvägs personligt men för det mesta helt enkelt såsom *makt*.²

Men innebär då icke v. 17a en direkt identifiering av Kristus och denna ande? Däremot talar emellertid på det bestämdaste redan den omedelbara fortsättningen i v. 17b. I denna utsaga angives ju sambandet mellan *ὁ κύριος* och *τὸ πνεῦμα* på helt annat sätt, nämligen så, att *ὁ κύριος* föreställes äga *τὸ πνεῦμα* eller sätta sin prägel på detsamma. Här äro de sålunda i det yttre skilda åt, och detta utan att någon som helst motsats kan spåras mellan denna sats och den föregående. Gå vi sedan till Pauli brev i övrigt, så står icke ett ställe att upptäcka, där de båda storheterna identifieras. Tvärtom är det för aposteln genomgående karaktäristiskt, att de sättas vid varandras sida, och när de någon gång kombineras, sker det alltid på samma sätt som i 2 Kor. 3: 17b (jfr Gal. 4: 6; Rom. 8: 9; Fil. 1: 19). Däremot är

¹ Detta mot Lindblom, Das ewige Leben, s. 197, vilkens tolkning går ut på att v. 17a endast är en förklarande anmärkning till ordet *κύριος* i v. 16 (»hier ist das Wort *κύριος* vom Geist zu verstehen«).

² Jfr Gunkel, Wirkungen, s. 101; Titius, s. 229.

det hos aposteln en stående övertygelse, att anden är något för det kristna livet utmärkande: den som är kristen, han har också anden. Å andra sidan är hela detta liv beroende av Kristus. I överensstämmelse härmed växla också beskrivningarna av detta liv: än såsom ett liv *ἐν Χριστῷ* l. där Kristus lever i människan, än såsom ett liv *ἐν πνεύματι* l. med anden såsom den i människan verkande kraften. D. v. s.: Kristus och anden höra *sakligt sett* på det närmaste samman.

Vi erinra oss nu, att den praktiska meningen med v. 17a icke var någon annan än denna: den som vänder sig till Herren, han vänder sig till anden. På grund av det här utvecklade måste vi då hävda, att Pauli syfte med utsagan *ὁ δὲ κύριος τὸ πνεῦμά ἐστιν* icke kan ha varit något annat än ett praktiskt eller, som man också sagt, dynamiskt likställande av Kristus och anden, d. v. s. att meningen är: med Kristus är också anden given, eller *ὁ κύριος* är till väsen (ej metafysiskt utan teleologiskt sett) identisk med anden.¹

Med det sagda torde vi ha behandlat de viktigaste av de enskilda ställen, som kunna komma ifråga.² Man har emellertid till bevis för riktigheten av tesen om en mera svävande Kristus-föreställning även åberopat andra moment. Så har man sagt, att då Paulus föreställer sig Kristus levande ej blott i honom själv utan även i de kristna överhuvud, så kan detta ej gärna vara möjligt, utan att Kristus är mera allmänt fattad.³ Vidare har man hänvisat till föreställningen om församlingen såsom *σῶμα Χριστοῦ*.⁴ Slutligen och framför allt har man pekat på uttrycket *ἐν Χριστῷ*. Här är ju Kristus, har det sagts, föreställd såsom ett element, i vilket alla kristna röra sig. Detta åter, jämte nämnda tankes fö-

¹ Så Gloël, s. 119 f; Titius, s. 227; B. Weiss, Bachmann och Lietzmann t. st. — Då vi erinra oss, att den synpunkt, som behärskar sammanhanget, alldeles speciellt är denna: anden ger frihet från trældomen under bokstavens lag, skulle man med Bengel t. st. (jfr även Gloël, s. 120) också kunna omskriva v. 17a så: Christus non est litera, sed est Spiritus et *finis legis*.

² Rörande Rom. 8: 9—11 hänvisa vi till det följande (sid. 52 f.).

³ Så t. ex. J. Weiss, Urchristentum, s. 357.

⁴ Så t. ex. Troeltsch, Soziallehren, s. 58: »der Grundvorgang» (vid organisationen av en från judendomen skild, på Kristuskulen grundad 'Weltkirche') var »die Entstehung des mystischen Glaubens an die die Gemeinde erfüllende Gegenwart des himmlischen und auferstandenen Herrn». Jfr vidare Bousset, Kyrios, s. 152, och J. Weiss till 1 Kor. 12: 13.

rekomst vid sidan av den motsatta (Kristus i de kristna), måste väl ådagalägga, att föreställningen om Kristus är s. a. s. konturlös.¹

Såsom genast märkes, stå vi här inför uttryck, som plägar åberopas såsom stöd för talet om Kristus-mystiken hos aposteln. Huru nu med dessa förhåller sig, få vi i det följande tilfälle att betrakta. Vad vi redan sett, ger oss emellertid rätt att vänta, att Paulus också vid användandet av dem rör sig med en verkligt personlig bild av den uppståndne.

¹ Jfr här åter J. Weiss, Urchristentum, s. 357.

II. Χριστος ἐν τινι.

Direkt förekommer detta uttryck ett försvinnande litet antal gånger i de paulinska breven, och detta även om man skulle såsom belägg godkänna alla de ställen, som överhuvud taget anförts i dylik riktning.

I det vanligen såsom det äldsta betraktade 1 Tess. möter det oss icke på något ställe.

I Gal. har man däremot menat sig återfinna detsamma åtminstone trenne gånger, nämligen i 1:16, 2: 20 och 4: 19. Det synes oss emellertid högst tvivelaktigt, om mer än ett av dessa ställen verkligen kan åberopas.

På det förstnämnda har Paulus som bekant nyss förut skildrat sin vandel såsom lagtrogen jude (v. 13—14). Mot bakgrunden av detta beskriver han sedan i v. 15—16 den stora vändpunkten i sitt liv med följande ord:

ὅτε δὲ εὐδόκησεν ὁ ἀφορίσας με ἐκ κοιλίας μητρός μου καὶ καλέσας διὰ τῆς χάριτος αὐτοῦ ἀποκαλύψαι τὸν υἱὸν αὐτοῦ ἐν ἐμοί, ἵνα εὐαγγελίζωμαι αὐτὸν ἐν τοῖς ἔθνεσιν - - -

Frågan är nu, vad Paulus kan vilja säga med uttrycket ἀποκ. — ἐν ἐμοί. Syftar detta på ett uppenbarande eller framträdande av Kristus själv i Pauli inre? Åtskilliga forskare ha menat, att så skulle vara fallet.¹ Vi kunna emellertid icke finna, att denna tolkning är så särdeles sannolik.

Tydligt synes oss visserligen till en början, att εὐδ.-ἀποκ. måste syfta på själva den avgörande vändningen i Pauli liv: det är icke gärna möjligt, att aposteln kan vilja anspela på denna redan vid καλέσας, som är samordnat med ἀφορ. och i likhet med detta utgör en närmare bestämning till huvudverbets subjekt. Tydligt är vidare av andra Pauli utsagor (jfr 1 Kor. 9: 1; 15: 8), att den avgörande vändpunkten utgjorts av en Kristus-uppenbarelse. Det

¹ Jfr Sieffert och Lietzmann t. st., Deissmann, Paulus, s. 82, Viotti s. 61, och Weinel, Theologie, s. 325.

är därför givetvis det närmast liggande att också i detta ställes uttryck: ἀποκ. τὸν υἱὸν αὐτοῦ ἐν ἐμοί finna en hänsyftning just på Kristus-uppenbarelsen vid Damaskus.¹

Till förmån för den lokala tolkningen av ἐν ἐμοί kunde väl nu synas tala, att redan i nästa kapitel en utsaga förekommer, där det otvivelaktigt är fråga om ett Kristi eget liv i Paulus. Detta uppvåges dock enligt vårt förmenande mer än väl av den omständigheten, att aposteln på de övriga ställen, där han anspelar på vändpunkten i sitt liv, icke med ett ord antyder, att han då s. a. s. känt Kristus närvarande i sitt inre, utan blott talar om att han skådat den himmelske Kristi härlighet (jfr 1 Kor. 9: 1; 15: 8; 2 Kor. 4: 6). Vi mena oss därför ha rätt till det ovan fällda omdömet, att den lokala tolkningen av ἐν ἐμοί icke är så särdeles sannolik. Hur man i stället har att uppfatta detta uttryck, är en annan fråga, på vars avgörande vi väl här knappast behöva ingå. Blott så mycket måste givetvis framhållas, att möjligheter till annan tolkning på intet sätt saknas. Dels kan nämligen ἐν ἐμοί efter allt att döma mycket väl uppfattas såsom en ersättning för den enkla dativen² (en tolkning, vilken efter vårt förmenande torde böra sägas vara den närmast liggande), dels kan ἐν också tolkas såsom likbetydande med det tyska »an» (varvid tanken dock på grund av sammanhanget omöjligt kan vara den, att Kristus genom det, som vederfors Paulus, skulle av Gud ha blivit uppenbarad för andra,³ men väl, att den uppenbarelse, som kom Paulus till del, var en utomordentligt mäktig).⁴ Möjligen skulle man också kunna tänka sig, att ἐν ἐμοί vore att fatta lokalt men på ett annat sätt, än förut nämnts, nämligen så, att det ej är fråga om ett uppenbarande i Pauli inre av Kristus själv utan för Pauli inre av härligheten i Kristi gestalt.⁵ Denna tolkning synes oss dock en smula konstlad.

Till sist är emellertid att framhålla, att även om τὸν υἱὸν αὐτοῦ ἐν ἐμοί trots allt vore att tolka verkligt lokalt, därmed dock icke föreliggande ställe utan vidare kan inordnas bland vittnesbörden om en mystisk Kristus-gemenskap. Det enda naturliga är nämligen

¹ Mot Zahn t. st.

² Jfr Blass § 41: 2 (Blass-Debr. § 220: 1) och Moulton, s. 93—94.

³ Så bl. a. Lightfoot. Mot denna tolkning jfr Zahn, s. 62, A 68.

⁴ Så Zöckler t. st., delvis även Lightfoot. Bakom återgivandet »an mir» (representerat även av Weizsäcker t. st.) kan också dölja sig samma tanke som vid den enkla dativ-konstruktionen. Jfr Lipsius t. st.

⁵ Jfr B. Weiss och Bousset t. st. samt Thayer och Preuschen s. v. ἀποκαλύπτω.

i så fall givetvis att fatta det här förekommande ἐν ἐμοί på samma sätt som det, som möter oss i 2: 20 a. På sistnämnda ställe föreligger emellertid, som vi strax skola se, icke en verkligt mystisk användning av detta uttryckssätt utan en annorlunda orienterad.

Och härmed vända vi oss till en undersökning av denna utsaga, vilken faktiskt alltifrån den kristna kyrkans äldsta tid gång efter annan åberopats såsom klart uttryck för mystik och i en av de senaste framställningarna av Kristus-mystiken hos Paulus betecknats såsom »die eindrucksvollste mystische Aussage, auf die eigentlich alle unsre Kenntnis seiner Mystik zurückgeht».¹ Såsom nyss antydde, tro vi oss emellertid kunna visa, att dessa omdömen vila på en felaktig uppfattning av utsagan ifråga. Ställets betydelse torde emellertid motivera en något utförligare behandling. För sammanhangets skull medtaga vi även v. 19 och fortsättningen av v. 20:

19 a ἐγὼ γὰρ διὰ νόμου νόμῳ ἀπέθανον, b ἵνα θεῷ ζήσω.
c Χριστῷ συνεσταύρωμαι. 20 a ζῶ δὲ οὐκέτι ἐγώ, b ζῇ δὲ ἐν ἐμοί Χριστός. c ὁ δὲ νῦν ζῶ ἐν σαρκί, ἐν πίστει ζῶ τῇ τοῦ υἱοῦ τοῦ θεοῦ τοῦ ἀγαπήσαντός με καὶ παραδόντος ἑαυτὸν ὑπὲρ ἐμοῦ.²

¹ J. Weiss, Urchristentum, s. 361.

² Varianterna i v. 20 c hava ju från vår synpunkt knappast någon större betydelse. Med ett par ord må dock de ovan upptagna läsarterna försvaras. I st. f. τῇ τοῦ υἱοῦ τοῦ θεοῦ, representerat av Marcion, & A C, den stora massan av handskrifter samt de flesta gamla översättningar, läsa som bekant BDG τῇ τοῦ θεοῦ καὶ Χριστοῦ. Denna läsart anser Zahn vara den ursprungliga. Till en början är emellertid klart, att överensstämmelsen mellan B och DG icke är så överväldigande: B innehåller, som bekant, genomgående ett element tydligt i släkt med textformationen i DG. Fråga vi sedan efter de inre skälen, synes det oss uppenbart, att den förstnämnda läsarten vida bättre passar i sammanhanget. Paulus har visserligen i v. 19 b nämnt θεός. Fr. o. m. v. 19 c står emellertid Kristus på ett synnerligen intensivt sätt i centrum. Det är då det närmast liggande, att blicken i v. 20 c alltjämt är riktad direkt på honom. Vidare kunna vi icke finna annat, än att, tvärtemot Zahns påstående, den senare läsarten vida lättare kan förklaras såsom uppkommen ur den förra än tvärtom, vare sig man vill antaga, att förändringen skett på rent mekanisk väg (jfr Sieffert t. st.) eller att den avsiktligt införts, antingen för att undvika de trenne tätt på varandra följande τοῦ eller för att klart markera, att participiet endast kan hänföras till Kristus, icke till Gud. — Vad åter Marcions läsart ἀγοράσαντος i st. f. ἀγαπήσαντος angår, torde den redan av det skäl, att han här står ensam mot hela den övriga traditionen, icke förtjäna någon hänsyn. F. D. är ἀγορ. från saklig synpunkt så gott som alldeles omöjlig före παραδ.

Paulus har som bekant i det närmast föregående fortsatt det självförsvar gent emot de judaistiska missionärerna, som han påbörjat redan i det första kapitlet. Här samlar han sig nu till sist, gent emot all öppen eller fördold judaism, till en kraftig bekännelse om sin egen personliga ställning.¹

Det första, han härvid säger, är, som vi se, att han för sin del dött bort från lagen. Sammanhanget med det föregående är vid dessa ord fullt tydligt. I motsats till Petri vacklande ståndpunkt och de judaistiska missionärernas betonande av lagen sådan det ena stora salighetsvillkoret ställer Paulus sin egen erfarenhet: *han* har blivit död för lagen. Men icke blott detta: han har *genom lag* dött bort från lag. Varpå dessa ord syfta, anger ju Paulus icke själv. Vi behöva ej heller fråga därefter. Det som för oss är huvudsaken, är utan vidare klart: de äro avsedda som överraskande sammanställning. Därhän har lagen själv fört honom, att han blivit död för lagen. Lagen har sålunda s. a. s. upphävt sig själv för honom. Redan här hava vi alltså en paradox. Denna ökas emellertid ännu mer i den tillfogade *ivå*-satsen: avsikten med denna död från lagen är, att han skall leva för Gud. Först om det förra har inträtt, kan det senare äga rum. För judiska öron

¹ Så måste tydligen det skarpt betonade *ἐγὼ* i spetsen på v. 19 tolkas (med Zöckler, B. Weiss, Sieffert och Zahn mot Lightfoot samt, delvis, Lipsius och Lietzmann). En svårighet erbjuder onekligen förhållandet mellan v. 18 och v. 19. Båda inledas med *γάρ* och i båda är subjektet 1. pers. sing. Vid v. 18 ligger väl nu närmast att finna en hänsyftning på Petri förhållande i Antiokia. Detta är emellertid, som lätt förstås, under inga förhållanden möjligt vid v. 19. Den sistnämnda av de båda nyss anförda omständigheterna motväges dock av det starkt betonade *ἐγὼ* i spetsen för v. 19, och till förklaring av den första får man tydligen antaga, att här såsom eljes ett språng i tankegången föreligger och att Paulus alltså hänsyftar på en blott underförstådd sats. — Beträffande sammanhanget i stort har man som bekant av gammalt tvistat om hur mycket som skall höra med till Pauli straffal mot Petrus i Antiokia. Enligt vårt förmenande är det enda naturliga antagandet, att aposteln efter v. 14 så småningom glider över i en »predikan till galaterna» (jfr Lietzmann t. st.), i vilken visserligen grundtankarna överensstämma med de i Antiokia utvecklade. Det är nämligen att observera, att Paulus här icke sysslar med något, som uteslutande tillhör det förflutna. De tankar, till vilka han måste appellera vid episoden i Antiokia, äro ännu alltjämt i högsta grad aktuella. Det gäller att med starkt eftertryck betona dem gent emot de judaistiska missionärer, som f. n. äro verksamma i Galatien. Vad den starkt personliga utsagan i v. 19–20 beträffar, är väl emellertid utan vidare klart, att den icke kan fattas som ett historiskt referat utan att den är sprungen ur ögonblickets stämning.

en obegriplig, ja, blasfemisk motsättning: Gud och lagen gent emot varandra! Detta är emellertid Pauli erfarenhet: först då han blivit fri från lagen, har han lärt, vad det är att leva för Gud.

Aposteln stannar emellertid ej vid detta. Omedelbart därpå tillfogar han, utan bindepartikel, två korta men oändligt innehålls- digra ord: *Χριστῷ συνεσταύρωμαι*. Bakgrunden till dessa blir tydligen klar i sådana utsagor som de i 3: 13, 5: 11, 6: 12 och 1 Kor. 1: 23. En korsfäst Kristus är för judarna en förargelse, och judaisterna akta sig för att predika blott honom, emedan de då kunde bli förföljda. För Paulus åter är den korsfäste Kristus allena grunden för frälsningen. Nyss förut har aposteln nu också ställt emot varandra rättfärdiggörelsen genom tron på Kristus och rättfärdiggörelsen genom lagens gärningar (2: 16). Det är tydligen denna motsättning, som leder till och framkallar de paradoxalt formade ord i v. 19 a—b, som vi nyss betraktade. Med v. 19 c går Paulus nu uppenbarligen tillbaka till den egentliga grunden till skilsmässan från lagen: det är den korsfäste Kristus. Här nöjer han sig emellertid ej med att tala om tro på Kristus. Nej, han sammansluter sig själv med den korsfäste: han icke blott tror på honom utan är själv korsfäst tillsammans med honom. Frågan om betydelsen av sådana uttryck som detta få vi närmare stanna inför i följande huvudavdelning av den exegetiska undersökningen. Rörande vårt ställe må emellertid redan här för sammanhangets skull en del påpekas. I anslutning till vad som förut sades, är då klart, att v. 19 c innehåller en intensifiering av tonen i v. 19 a—b: det är här ej längre fråga blott om död från lagen utan om korsfästelse med Kristus. Paulus bekänner sig till den korsfäste i den starkast tänkbara form. I detta sammanhang är då också speciellt att observera, att i stället för aoristen i v. 19 a här inträder perfektum. Det är sålunda fråga om något, som alltjämt äger bestånd. Det negativa fixeras såsom förhandenvarande just i det n. v. ögonblicket.¹

När Paulus emellertid på detta sätt koncentrerat det negativa, ligger det nära till hands att ytterligare låta detta klinga ut, så mycket mer som v. 19 c, vad föreställningen beträffar, icke är så absolut som v. 19 a. Så se vi då också, hur aposteln i v. 20 a fortsätter på den negativa tanken men med återvändande till den absoluta formen i v. 19 a: han tänker s. a. s. ut tanken i *ἐσταύ-*

¹ Jfr vidare avd. III (Gal. 2: 19).

ποιμαί och kommer så åter fram till föreställningen om döden. Emellertid står v. 20 a, som genast synes, icke på samma nivå som v. 19 a utan på en högre, stegrad. Här talas icke om död i förhållande till ett bestämt objekt, ej heller står här, såsom i v. 19 a, verbet i aoristform utan i presens, d. v. s. i en med det omedelbart föregående perfektum väsentligen likvärdig tidsform. V. 20 a befinner sig alltså på den linje, som för från v. 19 a b till v. 19 c, blott att det negativa här är ännu starkare uttryckt: det säges, som vi se, fullkomligt absolut, att Paulus själv icke längre lever.¹ Med denna utsaga är då också det, som aposteln nyss, i den 19. versens *ὅτι*-sats, uttalat, formellt sett direkt förnekats: där talades om att avsikten med döden var, att han skulle leva; här säges, att han själv icke längre lever.

Paulus blir emellertid ej heller nu stående vid det negativa utan tillfogar också här en sats om det positiva. Med den skärpning, som det negativa nyss fått, kan dock helt naturligt ej heller denna utsaga innebära en blott upprepning av motsvarande moment i det föregående, så mycket mindre som detta ju nyss direkt förnekats. Så se vi då också, hur även det positiva, i motsvarighet till det omedelbart föregående negativa, här lyftes till en väldig höjd: den andra sidan av detta, att Paulus icke längre lever, är den, att Kristus lever i honom.

Och härmed äro vi äntligen efter en lång vandring framme vid huvudföremålet för vår granskning. Vi tro emellertid, att den hittills anställda undersökningen icke varit alldeles förgäves. Vad vi därunder sett, torde kunna vara oss till väsentlig hjälp, då det gäller att fatta betydelsen av utsagan i v. 20 b.

Innan vi ingå på närmare undersökning, torde emellertid en sak omedelbart böra fastställas: nämligen att här verkligen talas om ett Kristi liv i Paulus eller, otvetydigare uttryckt, att Kristus själv föreställes levande i honom. Egentligen borde det vara överflödigt att framhålla detta. Det är emellertid icke dess mindre nödvändigt gent emot vissa försök till tolkning i annan riktning, som ännu alltjämt förekomma.² Vidare är att märka, att

¹ Det är utan vidare klart, att man måste interpunktera v. 20 a—b så, som ovan skett, och ej så, som i äldre tid var vanligt: *ζῶ δέ, οὐκέτι ἐγώ, κτλ.* Skulle *οὐκέτι ἐγώ*, såsom vid denna senare uppfattning avses, bilda en motsats till subjektet vid *ζῶ*, kunde omöjligen ett *δέ* ha fattats efter *οὐκέτι*.

² Vi tänka här särskilt på Lindbloms tvenne i inledningen nämnda arbeten. I det första söker nämnde forskare (s. 97 f) att bortförklara varje tanke

Paulus vid detta uttryck icke använder någon som helst förmedling. Här står icke ett ord om att Kristus, såsom en äldre teologi plågade älska att utlägga vårt ställe,¹ är i *anden* närvarande i människan. Tvärtom, utan förmedling säges, att Kristus själv lever i Paulus.

Fråga vi nu efter den närmare färgen på detta uttryck, så kan denna, mena vi, då man ser utsagan i dess sammanhang, icke vara tvivel underkastad. Som vi nyss sågo, hade Paulus i v. 20 a stegrat det redan i v. 19 a och c framträdande negativa momentet till sin höjdpunkt, i det han här med klara ord säger, att han själv icke längre lever. När han nu omedelbart därpå tillfogar: *ἤν δὲ ἐν ἐμοὶ Χριστός*, så är i främsta rummet klart, att han därmed tolkar den förra utsagan så, att hans eget jag eller hans själ icke längre lever, att m. a. o. av honom själv s. a. s. blott kroppen finnes kvar, och vidare, att han med v. 20 b vill säga, att Kristus intagit denna hans själs plats och nu är den, som verkar genom honom såsom sitt organ. Frågan är nu, om man kan kalla detta mystik. *Oss synes, att om man följer de i inledningen skisserade grundlinjerna, så måste nämnda fråga besvaras nekande. Det är vid denna utsaga icke fråga om en ousäglig, innerlig gemenskap eller förening med Kristus. Det är ju fastmer så, att en fullständig motsättning äger rum mellan gudomligt och mänskligt: det ena försvinner, och det andra intager dess plats.² Vi hava m. a. o. på förevarande ställe ett synnerligen tydligt exempel på det förhållande mellan gudomligt och mänskligt, som vi i inledningen kallat entusiastiskt.*

Gå vi nu vidare till fortsättningen, skola vi finna, att denna entusiasm ej heller utvecklar sig till mystik.

Som vi se, dröjer Paulus nämligen ej heller vid den punkt, till vilken han med v. 20 b kommit, utan tillfogar ännu en *δέ-*sats, i vilken tanken först kommer till vila. Det märkliga med

i denna riktning med hjälp av modärna, psykologiserande omskrivningar. I det senare erkänner han (s. 201), att en sådan förklaring vid vissa ställen (bl. a. just det föreliggande) ej låter sig genomföra och att en mera realistisk tanke måste konstateras. Fortfarande håller han emellertid fast vid att det icke kan vara fråga om »irgend ein reales Einwohnen Christi selbst im Inneren des Christen» (s. 203) — eftersom Paulus föreställer sig Kristus såsom i himmelen levande, konkret person (jfr ovan, s. 10!).

¹ Jfr t. ex. B. Weiss, Bibl. Theol. § 84 b, och t. st. Mot dylika försök jfr redan Gunkels ovan (s. 4) citerade arbete, s. 91.

² I detta sammanhang är att framhålla, att ej heller Kristus själv har något opersonligt eller hemlighetsfullt över sig utan klart framträder i sin äkt-paulinska karaktär såsom *ὁ κύριος*.

denna sats är nu, som genast synes, att här ånyo talas om Paulus såsom subjekt till ζῆν. *I v. 20 c. upphäves alltså åter den absoluta utsagan i v. 20 a och den därmed sammanhängande i v. 20 b och länkas i stället tillbaka till den psykologiskt orienterade föreställningen i v. 19 b (ζῆσω).*¹ Gent emot denna sistnämnda utsaga föreligger blott den skillnaden, att livet här beskrives med andra termer än förut, nämligen såsom ett liv i tron på Guds son. Kristus, som i v. 19 c inträdde i tankesammanhanget, behärskar alltså detta ända till slutet: i v. 19 c så, att Paulus säger sig vara korsfäst tillsammans med honom, i v. 20 b så, att han säges vara den makt, som verkar i Pauli liv. och slutligen här i fortsättningen så, att han är objekt för Pauli tro. Detta sista är sålunda det, varmed aposteln slutar. *Efter de föregående satsernas spänning finner han vila i tanken på Kristus, såsom den där står objektiv inför hans ögon såsom föremål för hans tro.* Vi skola i det följande finna, att detta i själva verket är den ständigt på nytt framträdande fasta ramen för Pauli Kristus-förhållande, vilken visserligen icke utesluter en varm och innerlig känsla. En sådan framträder ju också här med stor tydlighet i de bestämningar, genom vilka Kristus närmare karaktäriseras: »som har älskat mig och utgivit sig själv för mig». I dessa ord dallrar ju utan all fråga en utomordentligt varm och vek känsla, den av oändlig tacksamhet fyllda trons. På detta sätt kommer alltså den föregående paradoxala stämningen till ro. Tydligt är emellertid, att detta förhållande på intel sätt kan rubba den objektiva orienteringen, liksom det också torde vara klart, att man här endast under missbruk av ord kan tala om mystik. Vi mena oss därför ha rätt till det ovan gjorda uttalandet, att tanken i v. 20 b, i sig själv ej mystisk, ej heller i fortsättningen utvecklar sig till mystik.²

¹ Uttrycket ἐν σαρκί är här tydligen använt i samma neutrala betydelse som i 2 Kor. 10: 3 och Fil. 1: 22, 24, d. v. s. såsom en beteckning för det jordiska livet såsom sådant. Dess användande markerar återinträdet av Pauli mänskliga självmedvetande.

² Hos äldre författare möta vi nästan genomgående intet som helst förstående för den här utvecklade synpunkten: att de olika utsagorna i v. 19—20 representera s. a. s. en gång genom olika medvetandesplan. De måla i stället allt på samma yta. Enligt deras tanke gälla alla utsagorna i nämnda verser samtidigt. Att detta icke är möjligt, torde väl vid ett aldrig så litet noggrant betraktande av texten genast inses. Lättast borde väl vara att upptäcka motsatsen mellan v. 20 a--b och v. 20 c. Men även här ser man som oftast ingenting. Karaktäristiska uttryck härför möta oss hos Zöckler, vilken översätter så: »was ich nämlich lebe im Fleische» och därtill utan vidare fogar.

Såsom förut nämnts, har man på ännu ett ställe i Gal., nämligen i 4: 19, velat återfinna tanken på Kristus i den kristne, enligt vårt förmenande emellertid med orätt.

Sammanhanget är som bekant det, att Paulus, efter att i v. 8—10 ha riktat blicken på läsarnes n. v. sorgliga tillstånd, vilket avpressar honom det bekymmerfyllda utropet i v. 11, från v. 12 på nytt söker kännning med sina kära galater, nu emellertid ej längre på den teologiska bevisföringens väg utan med hjälp av en direkt, utomordentligt hjärtlig och bevekande hänvändelse. Han erinrar dem om det första sammanträffandet och om den rörande tillgivenhet, som de då lagt i dagen för honom. Hur förändrat är detta nu icke (v. 15)! Vål hava de icke själva gjort aposteln något ont (v. 12 b), men de stå dock i begrepp att nu, då han ej är tillstädes, lyssna till talet om honom såsom en fiende till dem och att låta sig fångas av dessa smygande, proselyt-hungriga judaistiska missionärer (v. 16—18).¹ I detta sammanhang komma nu de ord, om vilka här är fråga:

τεχνία μου, οὗς πάλιν ὠδίνω, μέχρις οὗ μορφωθῇ Χριστὸς ἐν ὑμῖν.²

den förklaringen, att det här förekommande *δέ* (i likhet med de båda föregående) är att fatta epexegetiskt. Sieffert åter erkänner väl, att så icke kan vara fallet. Enligt honom stå verkligen de båda utsagorna i v. 20 a och v. 20 c i motsats till varandra, men, väl att märka, blott formellt. Till innehållet äro de även enligt honom identiska. Klarare är motsatsen förnummen av Pfeiderer (Paulin.,² s. 175). Men även han förutsätter, att utsagorna i v. 20 ha att gälla samtidigt, vid varandras sida, och menar, att skillnaden består däri, att den ena (v. 20 b) betecknar det kristna livet »nach seinem objektiven (immanenten) Prinzip», den andra åter (v. 20 c) »nach seiner subjektiv-psychologischen Vermittlung». Men ej heller med denna äkt-Pfeidererska konstruktion är nämnda uppfattning hållbar. Grundbristen därvid är, att man ej tillräckligt noga beaktat *hela* det sammanhang, i vilket ifrågavarande satser förekomma. — Det riktiga rörande förhållandet mellan v. 20 a—b och v. 20 c har redan i princip Ritschl, *Rechtf. u. Vers.*,³ III, s. 412. Bland nyare äro att nämna Windisch (l. c., s. 157) och J. Weiss (*AmJofTh* XVII, s. 365 ff samt *Das Urchr.*, s. 357 ff), vilka båda emellertid utgå från att v. 20 b är att förstå mystiskt.

¹ Så mycket innehålla i varje fall dessa verser, hur man sedan än i detalj tolkar *ἐχθρὸς γέγονα ἀληθινῶν* och *ζηλοῦσθαι*.

² Vi hava vågat att med Sieffert taga upp läsarten *τεχνία*, oaktat *τέχνη* är mycket starkt betygat (detta senare hjudes av Marcion *Σ**, B, D*, G, det förra åter av *Σ^c*, A, C, D^{bc}, f), emedan det med nämnde forskare synes oss, att denna ensam motsvarar stämningen på vårt ställe, och emedan vi vidare anse, att man snarare bör tilltro Paulus en sådan känsla för det passande än senare

Vad då till en början den grammatiska anslutningen av denna utsaga beträffar, synes oss klart, att det enda möjliga är att uppfatta den såsom apposition till v. 18.¹

Vända vi oss sedan till det sakliga, se vi, att Paulus först tilltalar sina läsare med det känsligt veka men säkert också förebrående *τεχνία μου*: galaterna äro honom kära, men de ha också uppfört sig som ostadiga barn, som genast låtit sig lockas eller, som aposteln i 3: 1 uttryckt det, tjusas av det nya, som förespeg-lats dem (v. 18). Känslan av de svårigheter, i vilka de försatt honom, samlar sig därefter på ett utomordentligt pregnant sätt, i anslutning till detta tilltal, i bilden av modern, som med smärta måste föda sina barn. Ett sådant läge ha galaterna skapat åt honom: han måste på nytt lida födslokval för deras skull.² Apo-steln tillfogar emellertid ännu en sats, inledd med *μέχρις* för att angiva målet med dessa födslokval. Denna sats lydde nu, som vi hörde, sålunda: *μέχρις οὐ μορφωθῇ Χριστὸς ἐν ὑμῖν*.

Här har man nu menat sig återfinna tanken på Kristus såsom levande i de kristna.³ Innan vi gå in på en prövning av denna tolkning, må först ett ord sägas om *μορφωθῇ*. Det är, mena vi, tämligen klart, att Paulus med detta uttryck på något sätt fortfar inom det bildområde, på vilket han inträtt i v. 19 a, blott att han i överensstämmelse med sin frihet vid utförande av bilder icke bekymrar sig om att ordningen mellan de båda termerna egentligen skulle vara den omvända.⁴

Vända vi oss sedan till de tre återstående orden: *Χριστὸς ἐν ὑμῖν*, så kan ju icke nekas, att det, särskilt om man på detta sätt tager dem tillsammans, ter sig nog så nära liggande att tolka dem efter mönstret av 2: 20 b.

levande bearbetare av den nytestamentliga texten. Med Sieffert skulle man då vidare ha att antaga, att det ursprungliga *τεχνία* senare har ändrats till det hos aposteln vanliga *τέχνη*, för så vitt detta icke uppkommit på rent mekanisk väg.

¹ Med Lightfoot, Lipsius, B. Weiss och Zahn mot Bousset, Lietzmann och Weizsäcker, vilka vilja förbinda v. 19 med v. 20 (för detta senare avgör sig även Sieffert, ehuru med en viss tvekan). Mot den senare förbindelsen tala synnerligen starkt tvenne omständigheter, nämligen dels, att v. 20 inledes med *δέ*, dels och framför allt att denna vers står i tydlig antites till *πάντοτε καὶ μὴ μόνον ἐν τῷ παρεῖναι με πρὸς ὑμᾶς* i v. 18.

² Rörande den logiska relationen hos *πάλιν* jfr Lietzmann t. st.

³ Jfr Sieffert, Lipsius, B. Weiss och Lietzmann t. st., Viotti, s. 60.

⁴ Jfr redan Bengels anm. t. st.: *Loquitur ut res fert, nam in partu naturali formatio est ante dolores partus*.

Vid närmare prövning torde emellertid snart nog bliva klart, att denna tolkning knappast kan vara hållbar. Kristus skulle ju då här vara föreställd realistiskt, såsom verklig, i galaternas inre levande persson. Söker man nu bevara den tydligt föreliggande perdurativa karaktären på $\mu\omicron\omicron\epsilon\phi\omega\theta\eta$ och beaktar man tillika det efter allt att döma tämligen ofrånkomliga saksammanhanget mellan $\omega\delta$. och nyssnämnda verb, så kan man enligt vårt förmenande knappast undkomma föreställningen om Kristus såsom ett embryo, vilket utvecklas i galaternas inre. Denna tanke måste emellertid såväl från det närmaste sammanhangets synpunkt som med avseende på apostelns åskådning i stort betecknas såsom fullkomligt omöjlig. Vad det sistnämnda beträffar, är det, mena vi, uppenbart, att Paulus aldrig eljes rör sig ens med skymten av en dylik tanke. Vad åter sammanhanget angår, skulle vi med ifrågavarande tolkning få ej blott en inkoncinnitet i ordningen mellan $\omega\delta$. och $\mu\omicron\omicron\epsilon\phi$. utan också en orimligt störande brytning i tankegången: i v. 19a skulle galaterna stå i centrum såsom objekt till födelseföreställningen (*deras* födelse vållar Paulus smärta), i v. 19b däremot Kristus.¹ Därtill kommer, att hela denna föreställning på dylikt sätt tillämpad på Kristus, skulle innebära den oerhördaste smaklöshet.² Skulle man åter vilja undvika denna konsekvens genom att tolka $\mu\omicron\omicron\epsilon\phi$. = framträder såsom levande, så är häremot att betona, dels att $\mu\omicron\omicron\epsilon\phi$. i och för sig, rent språkligt sett, knappast kan återgivas på sådant sätt, dels att det av $\mu\acute{\epsilon}\chi\epsilon\iota\varsigma$ beroende verbet, såsom nyss antydde, dock alldeles tydligt innehåller föreställningen om ett perdurerande, samtidigt med $\omega\delta\acute{\iota}\nu\omega$ förlöpande skeende. Slutligen är mot den realistiska tolkningen av $\chi\rho$. $\acute{\epsilon}\nu\ \upsilon\mu\acute{\iota}\nu$ överhuvud att framhålla, att man icke gärna kan tänka sig, att en så betydelsefull tanke skall uppträda utan varje förberedelse, i slutet på ett tillägg till den föregående versens utsaga.

Slutsatsen kan, mena vi, icke bli mer än en: vi måste se oss om efter en annan tolkning, som bättre passar i sammanhanget och vid vilken de nyssnämnda stötestenarna undvikas. En sådan är nu emellertid alls icke svår att finna. Det fordras blott, att tanken vid $\chi\rho\iota\sigma\tau\acute{o}\varsigma$ ej går till Kristi person, konkret och realistiskt fattad, utan s. a. s. till Kristi väsen, i samband varmed $\acute{\epsilon}\nu\ \upsilon\mu\acute{\iota}\nu$

¹ Hos B. Weiss överskyles brytningen genom det sätt, på vilket han parafraserar: »seine schmerzreiche Arbeit an ihrer Wiederbekehrung darf nicht aufhören, bis sie Christen geworden sind, in denen nur noch Christus lebt».

² Jfr Lightfoot t. st.

då också lämpligen återges ej med: i eder, utan med: hos eder. Satsen i sin helhet skulle då kunna omskrivas så: till dess att Kristi väsen blivit utgestaltat hos eder, eller: till dess att hos eder Kristi drag framträda.¹ Att med denna tolkning alla de nyss påpekade svårigheterna försvinna, torde utan vidare vara klart. Sålunda hava vi här, för att börja med det sista, en sats, som med sitt innehåll mycket väl passar på sin plats i sammanhanget med v. 18. Tydligt är vidare, att vid denna tolkning det i början framhållna sambandet mellan $\omega\delta$. och $\mu\omicron\omicron\phi$. alltså är bevarat, ävensom den perdurativa karaktären på sistnämnda verb. Samtidigt undviker man emellertid den såväl formellt som sakligt synnerligen stötande tillämpningen av födelseföreställningen på Kristus. Tvärtom äro ju galaterna, om också ej grammatiskt så dock logiskt, objekt även i v. 19 b.

Men är denna tolkning i och för sig sett möjlig? Vi mena, att detta är alldeles uppenbart. Att $\epsilon\nu\ \epsilon\mu\tilde{\iota}\nu$ kan återges så, som här skedde, behöver inga bevis.² Fråga kan då blott vara, om man har rätt att omskriva $\chi\rho\iota\sigma\tau\acute{o}\varsigma$ på nyss nämt vis. Vi mena, att också detta är obestridligt.

Att Paulus ej kan åsyfta ett utgestaltande hos galaterna av Kristi yttre drag, är fullkomligt tydligt på grund av sammanhanget. Aposteln har emellertid i sina brev i övrigt ej blott ord, som tala om ett sådant likgestaltande med Kristus (vilket vanligen är eskatologiskt orienterat³), utan även en hel rad med ställen, som tala om att såväl religiöst som etiskt samma drag framträda eller skola framträda hos de kristna som hos Kristus själv. Vi erinra om 1 Tess. 1: 6; Gal. 4: 6; 1 Kor. 11: 1; Rom. 8: 29;⁴ 15: 2—8; Fil. 2: 6. Hit höra även, som vi i det följande skola se, Gal. 3: 27 och Rom. 13: 14. Kristus är sålunda hos Paulus gång på gång föreställd såsom urbilden för de kristna. Speciellt anmärkningsvärd är givetvis i detta sammanhang den i samma kapitel som vår utsaga förekommande vändningen, att Gud sänt sin sons ande i galaternas hjärtan (4: 6). Här åsyftas, såsom av sammanhanget framgår, alldeles tydligt den Guds ande, om vilken Paulus

¹ Jfr Lightfoot, Zahn och Bousset t. st. Lindblom (Om livets idé. s. 98 och Das ewige Leben, s. 199) tolkar Kristi utgestaltande på samma sätt men fattar icke dess minde $\epsilon\nu\ \epsilon\mu\tilde{\iota}\nu$ lokalt.

² Jfr emellertid de av Zahn, s. 223, anförda ställena!

³ Jfr vidare i det följande, avd. IV (2 Kor. 3: 18).

⁴ Här står visserligen den yttre härligheten i förgrunden, men tanken går av allt att döma även till andra moment.

städse eljes talar, men denna kallas här Guds sons ande, d. v. s. den har med sig samma sonliga förtröstan, som fyllde Kristus. Med denna och liknande vändningar är nu, mena vi, en mer än tillräcklig bakgrund given för att förstå utsagan i v. 19 b så, som ovan skett. Vi anse det alltså vara klart, att Gal. 4: 19 måste utsöndras ur raden av belägg för föreställningen om Kristus själv såsom levande i den kristne. Samtidigt torde vara uppenbart, att vid den tydning, för vilken vi stannat, intet som helst skäl föreligger att tala om ett mystiskt Kristus-förhållande.

I 2 Kor. 13 möter oss däremot tvenne gånger alldeles klart föreställningen om Kristus i den kristne. Första gången är i v. 3:

ἐπεὶ δοκιμὴν ζητεῖτε τοῦ ἐν ἐμοὶ λαλοῦντος Χριστοῦ.

Situationen i 2 Kor. är som bekant i visst hänseende mycket lik den i Gal.: även här har Paulus att göra med judaistiska missionärer, som nästlat sig in på hans verksamhetsområde och där sökt att på allt sätt motarbeta honom. I förhållande till Gal. föreligga emellertid också vissa olikheter. Medan Paulus nämligen där tydligt låter oss se, att de judaistiska missionärerna framför allt sysslat med att anbefalla lagen såsom salighetsväg, ha judaisterna i Korint uppenbarligen främst av allt sökt komma Pauli person till livs. Därjämte ha emellertid också församlingsmedlemmarna på de båda orterna förhållit sig olika. Under det nämligen galaterna efter allt att döma icke själva direkt trotsat Paulus utan blott låtit sig fångas av de nya lärarna, varför de också behandlas som barn, vilka det gäller att visa tillrätta, har aposteln i Korint haft att bekämpa misstänksamhet, ja rentav trots och olydnad inom församlingen själv, företeelser, vilka framträtt, redan då det första brevet skrives men ännu mycket starkare efteråt, i samband med de judaistiska missionärernas verksamhet. I 2 Kor. 10—12 har aposteln nu som bekant hållit en utomordentligt skarp vridräkning med dessa missionärer men samtidigt också gång efter annan apostroferat församlingen själv. Med 13: 1 närmar han sig slutet på brevet. Först erinras då i högtidliga ordalag om det förestående tredje besöket i Korint, vilket måste bringa ett avgörande till stånd (13: 1). Med synnerligen starkt eftertryck förklarar aposteln därpå (v. 2), att han denna gång icke kommer att skona utan gripa in med obönhörlig stränghet mot allt, som icke är, som det borde vara. Till denna hotelse fogas slutligen som motivering den sats, vi ovan anförde: »eftersom I viljen se ett prov på den Kristus, som talar i mig».

Beträffande denna utsaga är då inledningsvis att framhålla, att Paulus här tydligen anspelar på något försmädligt yttrande, som fällts om honom i den korintiska församlingen. Man har på ett eller annat sätt uppmanat honom att framträda med makt och verkligen låta se, att det är Kristus, som talar i honom. Till bakgrund för sådana ord ligger givetvis åter ett anspråk från Pauli sida av detta innehåll: det är Kristus, som talar i mig. Fråga vi nu vidare efter innebörden i en sådan bekännelse, så är tydligen till en början efter ett sådant ställe som Gal. 2: 20 utan vidare klart, att intet skäl föreligger att fatta densamma annorlunda än efter ordalagen, d. v. s. så, att Paulus verkligen tänker på Kristus såsom levande och verkande i hans inre. Fråga vi åter efter den närmare karaktären på denna Kristi uppenbarelse i aposteln, så behöva vi icke heller här länge söka efter svaret. Av sammanhanget framgår nämligen med all önskvärd tydlighet, att Kristus är föreställd som det egentliga, handlande subjektet: det är han, som talar genom Paulus, och det är hans makt, korintierna skola få pröva på. Det hela är sålunda ytterst aktivt orienterat, Paulus själv däremot väsentligen föreställd såsom organ för den genom honom handlande Kristus. På någon innerlig, outsäglig gemenskap mellan Kristus och Paulus är tanken alls icke riktad. Slutsatsen beträffande uttryckets karaktär kan då icke bli mer än en: vi hava här liksom vid Gal. 2: 20 en entusiastisk, icke en mystisk, användning av formeln *Χριστὸς ἐν ἐμοί*.

Det andra av de båda ovan åsyftade orden möter oss i v. 5:

a *ἐαυτοὺς πειράζετε, εἰ ἐστὲ ἐν τῇ πίστει, ἐαυτοὺς δοκιμάζετε. b* *ἢ οὐκ ἐπιγινώσκετε ἐαυτοὺς, ὅτι Ἰησοῦς Χριστὸς ἐν ὑμῖν ἐστίν; c* *εἰ μὴ τι ἁδόκιμοί ἐστε.*

Den hotelse, Paulus i de tre första verserna av kapitlet riktar mot de motspänstiga i Korint, fortsätter ännu i v. 4. Med v. 5 vänder sig aposteln däremot, som vi se, till sina läsare med en uppmaning, att de skola pröva sig själva. De skola pröva, säger han, om de äro i tron (v. 5 a). Till denna maning fogas därpå (v. 5 b) en så lydande fråga: eller kännen I icke med eder själva, att Jesus Kristus är *ἐν ὑμῖν*? varefter slutligen i v. 5 c betonas, att de i motsatt fall måste betecknas såsom *ἁδόκιμοι*. I v. 5 b möter oss sålunda ånyo uttrycket *Χριστὸς ἐν τινι*. Redan på grund av sammanhanget (uppmaning till självprövning) är därvid tydligen det enda rimliga, att *ἐν* också i denna sats har sin egentliga, lo-

kala betydelse, så att alltså här är fråga om ett Kristi liv i korintiernas inre.¹

Fråga vi åter efter karaktären på föreställningen *Χριστὸς ἐν υμῖν* i denna nya utsaga, så är måhända svaret icke lika lätt givet. Så mycket synes oss visserligen utan vidare klart, att man icke har rätt att, såsom understundom sker, behandla den 5. versen som en totalt isolerad storhet, innehållande helt allmänna förmaningar och manande frågor till korintierna. Det är fastmer fullkomligt uppenbart, att dessa maningar ha en alldeles bestämd, omisskänlig syftning, nämligen på det i den 3. versen sagda. Vad till en början v. 5 a beträffar, framgår såväl av ordställningen (det tvenne gånger i spetsen ställda, starkt betonade *ἐαυτούς*) som av de uttryck, Paulus väljer (*πειράζειν* och framför allt *δοκιμάζειν*), oförtydbart, att han redan här blickar tillbaka på det, som sagts i vers 3. Där var det ännu fråga om *hans δοκιμή*, här vänder han nu udden mot korintierna själva och betonar med utomordentligt starkt eftertryck: på sig må de tänka, icke på honom, sig själva må de ställa på prov. Efter denna skarpt polemiska inledning kommer därpå i v. 5 b frågan om Kristus i korintierna. Redan på grund av det nyss påpekade torde då vara tydligt, att vi också här hava en hänsyftning på det föregående, nämligen på den 3. versens utsaga om den i Paulus talande Kristus, och att även i denna sats tonen är polemisk, d. v. s. att aposteln med bittert satirisk vändning frågar dessa korintier, som sökt efter en *δοκιμή* på Kristus i *honom*, om det till äventyrs skulle vara så, att de icke känna med sig själva, att Jesus Kristus är i dem?² Att denna tolkning av v. 5 b är riktig, finna vi bestyrkt därav, att också v. 5 c tydligt anspelar på v. 3: här returneras nämligen alldeles uppenbart ännu en gång till korintierna det mot aposteln riktade talet om *δοκιμή* och *δοκιμάζειν*: eller skulle det möjligen vara så, att korintierna själva äro *ἄδοκιμοι*?³

Fråga är emellertid, vilka slutsatser som av detta förhållande låta sig dragas med avseende på karaktären av föreställningen

¹ Däremot torde väl det *ἐν ὑμῖν*, som möter oss i den till *Χριστοῦ* i v. 3 sig anslutande relativsatsen, redan på grund av korrespondensen med uttrycket *εἰς ὑμᾶς* ej gärna kunna betyda något annat än »bland eder».

² Man kan kort uttrycka detta samband mellan v. 5 b och v. 3 a på det sättet, att i v. 5 b *ἐν ὑμῖν*, icke *Ἰησοῦς Χριστός*, är den starkast betonade punkten.

³ Den polemiska hänsyftningen på v. 3 i v. 5 a—b har i allmänhet observerats av kommentatorerna. Likaså har man anmärkt, att *ἄδοκιμοι* i v. 5 c anspelar på *δοκιμάζετε* i v. 5 a. Däremot tyckes man genomgående ha för-

Xp. ἐν ἡμῖν i v. 5 b.¹ Fullt klar ligger saken naturligen utan vidare, om nämnda sats uppfattas såsom helt och hållet sprungen ur den polemiska situationen, d. v. s. såsom alltigenom satirisk. Då hava vi ju här blott ett eko av tanken i v. 3. En sådan tolkning låter sig väl emellertid näppeligen genomföra. Den skulle ju innebära, att Paulus s. a. s. blott i förtrytelsen slungar korintierna denna fråga i ansiktet, och ett dylikt sätt att handskas med nämnda föreställning få vi väl ändå knappast tilltro aposteln. Man måste väl därför antaga, att frågan i v. 5 b, på samma gång som den innehåller en tydlig satirisk hänsyftning på det i v. 3 sagda, tillika, åtminstone i någon mån, är allvarligt menad, d. v. s. att meningen verkligen är, att korintierna skola ställa en sådan fråga till sig själva. Till stöd kan hänvisas till den med *ὅτι*-satsen i v. 5 b från formell synpunkt parallela *εἰ*-satsen i v. 5 a.² Denna är ju i varje fall allvarligt menad, och det närmast liggande intrycket blir väl ändå alltid, att *ὅτι*-satsen i v. 5 b också sakligt på något sätt utgör en parallel till nämnda *εἰ*-sats. Men är detta fallet, så kunna vi uppenbarligen ej längre draga så direkta slutsatser från föreställningen i v. 3 a, som nyss skedde. I och för sig skulle det då rentav kunna tänkas, att uttrycket i v. 5 b, vid vilket det icke är fråga om Paulus själv utan om andra människor, vore orienterat på åtminstone delvis annat sätt. På indirekt väg torde vi emellertid visas i samma riktning, som nyss öppnade sig. Till en

bisett, att detta *ἀδόκιμος* givetvis också anspelar på det omdöme om Paulus, som ligger bakom den i v. 8 av aposteln anförda begäran från korintiernas sida, och att sålunda även v. 5 c är satirisk. Att denna tolkning av v. 5 c är riktig, framgår emellertid även av den omedelbara fortsättningen i v. 6: här fortfar nämligen alldeles tydligt det sarkastiska spelet med *δοκιμάζειν* och *δόκιμος* (mot Bachmann t. st., vilken totalt missuppfattat sammanhanget). Det är sålunda alldeles förfelat att, såsom vanligen sker, i v. 5 c finna en rent allvarlig utsaga. Beträffande det följande är f. ö. att anmärka, att med v. 6 stormen är förbi. De från v. 7 till kapitlets slut följande orden te sig nästan som fyllda av en viss känsla av ånger över det hårda, Paulus skrivit. Har han nyss använt ironiens och satirens vapen, så anslår han här åter hjärtliga toner. Han framträder på nytt som församlingens fader, ja, dess tjänare, som vill hjälpa korintierna och giva sig själv ut i denna tjänst — en motsats, utomordentligt karaktäristisk just för Paulus.

¹ I förbigående kan anmärkas, att den ovan påvisade utomordentligt nära korrespondensen mellan v. 3 och v. 5 naturligen än ytterligare talar för den egentligt lokala tolkningen av *ἐν ἡμῖν* i v. 5 b.

² Att förhållandet mellan dessa satser måste beskrivas så, synes oss utan vidare klart (mot Schmiedel t. st.).

början är sålunda att framhålla, att intet tecken till annan orientering föreligger. Ty att *εἰ*-satsen i v. 5 a skulle nödvändiggöra en mystisk tolkning av *ὅτι*-satsen i v. 5 b, kan givetvis på intet sätt hävdas. Den nyss påpekade parallelismen mellan dessa båda utsagor är lika begriplig, om *ὅτι*-satsens innehåll är att förstå entusiastiskt. Ser man åter på Pauli förkunnelse i stort, blir det icke synnerligen troligt, att han använt föreställningen *Χριστὸς ἐν τινι* med olika orientering ifråga om sig och ifråga om andra. Klart är visserligen, att det såtillvida består en skillnad mellan honom och dem, som han på ett särskilt sätt är Kristi sändebud, varför också Kristus på ett särskilt sätt verkar genom honom. En dylik s. a. s. apostolisk orientering på föreställningen *Χριστὸς ἐν ἐμοί* kan ju nu sägas föreligga i 2 Kor. 13: 3. Och att Paulus icke i samma mening talar om Kristus i de kristna, är utan vidare tydligt. Vad åter ett sådant ställe som Gal. 2: 20 beträffar, torde vara klart, att vi där alls ej behöva förutsätta nyssnämnda speciella orientering. För Pauli åskådning i stort är nu som bekant synnerligen utmärkande, att de religiösa erfarenheter, han själv gjort, utan vidare även förutsättas hos de kristna, till vilka han vänder sig. Det är då tydligen det enda sannolika, att när han för egen del ej blott vid 2 Kor. 13: 3 utan även vid Gal. 2: 20 använder föreställningen *Χριστὸς ἐν τινι* med klart entusiastisk orientering, detta uttryck, även när det tillämpas på de kristna i stort, är orienterat på detta sätt. Om denna slutsats är berättigad, torde visa sig vid en prövning av övriga *Χριστὸς ἐν ὑμῖν*-ställen i i Pauli brev.

Av sådana står emellertid i själva verket blott ett att finna, nämligen Rom. 8: 10. Till detta hava vi sålunda att vända oss. För sammanhangets skull medtaga vi även v. 9 och 11:

9 a *ὁμοῖς δὲ οὐκ ἐστὶ ἐν σαρκί, ἀλλ' ἐν πνεύματι*, b *εἴπερ πνεῦμα θεοῦ οἰκεῖ ἐν ὑμῖν*. c *εἰ δέ τις πνεῦμα Χριστοῦ οὐκ ἔχει*, d *οὗτος οὐκ ἔστιν αὐτοῦ*. 10 a *εἰ δὲ Χριστὸς ἐν ὑμῖν*, b *τὸ μὲν σῶμα νεκρὸν δι' ἁμαρτίαν, τὸ δὲ πνεῦμα ζωὴ διὰ δικαιοσύνην*. 11 a *εἰ δὲ τὸ πνεῦμα τοῦ ἐγείραντος Ἰησοῦν ἐκ νεκρῶν οἰκεῖ ἐν ὑμῖν*, b *ὁ ἐγείρας Χριστὸν ἐκ νεκρῶν ζωοποιήσῃ καὶ τὰ θνητὰ σώματα ὑμῶν διὰ τοῦ ἐνοικοῦντος αὐτοῦ πνεύματος ἐν ὑμῖν*.

Aposteln har som bekant nyss förut (v. 4—5) dragit upp en gränslinje mellan två olika slag av människor: *οἱ κατὰ σάρκα ὄντες* och *οἱ κατὰ πνεῦμα*, och därpå till en början (v. 6—8) stannat in-

för bilden av de förstnämnda. Här angives då på ett sammanfattande sätt väsendet i det icke-kristna livet. Med v. 9 vänder han sig därefter åter till den ljusa bild av de kristna, som han redan i kapitlets första verser börjat teckna, denna gång emellertid i form av direkt tillämpning på läsarne.

De äro, säger han då först (v. 9 a), icke i köttet utan i anden — om annars, tillfogas det (v. 9 b), Guds ande bor i dem. Det är sålunda ett villkor förknippat med huvudutsagan, helt naturligt f. ö. då läsarne, åtminstone till allra största delen, äro aposteln personligen obekanta och då ett så absolut omdöme överhuvud kräver en motivering. Villkoret åter är, som vi se, att hava Guds ande boende i sig. Veta läsarne med sig detta, då gäller om dem det stora nya, om vilket förut talats. Betrakta vi därpå senare hälften av v. 9, så är tydligt, att Paulus här ännu en gång inskräpper nämnda villkor, endast att uttrycken äro något annorlunda formade. Sålunda använder han denna gång uttrycket Kristi ande och beskriver i sammanhang därmed det nya, kristna livet såsom tillhörighet till Kristus. Med v. 10 går han däremot tydligen vidare. I huvudsatsen inom denna vers (v. 10 b) talas nämligen icke längre om det kristna livet blott såsom faktum utan om innebörden i detta nya liv. Innan detta sker, förutskickas emellertid också här en *εἰ*-sats. Och därmed stå vi inför den utsaga, som egentligen är föremål för vårt intresse.

Av sammanhanget är då genast klart, att denna *εἰ*-sats utgör en motsvarighet till *εἰπερ*-satsen i v. 9 b och *εἰ*-satsen i v. 9 c. Men är detta fallet, så kan icke betvivlas, att vi här verkligen på något sätt hava framför oss tanken på Kristus såsom levande i de kristnas inre.

Fråga vi sedan efter den närmare karaktären på denna föreställning, så kan till en början sammanhanget mellan de nämnda satserna i v. 9 och *εἰ*-satsen i v. 10 a fixeras ännu skarpare, än nyss skedde: *det är i själva verket fullkomligt tydligt, att v. 10 a ej kan vilja införa någon ny tanke i framställningen utan blott och bart utgör en erinran om det nyss fastställda grundvillkoret eller om den grund, på vilken det kristna livets byggnad vilar. Men hur är det möjligt, att aposteln kan omskriva detta med hjälp av satsen: εἰ δὲ Χρ. ἐν ἡμῖν?* På denna punkt har man tillgripit allehanda förklaringar. Så har man sagt, att det föreliggande stället skulle vara ett bland bevisen på att för Paulus Kristus och

anden äro identiska.¹ Att detta eljes icke på något ställe är Pauli mening, hava vi ovan sett,² och betrakta vi uppmärksamt de föreliggande verserna, så måste det sägas, att ej heller här ett enda spår av nämnda tanke står att upptäcka.³ Å andra sidan har man menat, att v. 10 a endast då bleve begriplig, om man finge tolka den så, att Kristus föreställes såsom »i anden» närvarande i de kristna.⁴ Denna kombination av Kristus och anden hava vi redan vid Gal. 2: 20 mött och där avvisat. På föreliggande ställe kunde den väl synas något rimligare: här har ju anden nyss förut nämnts. Vid en blick på sammanhanget torde emellertid bli klart, att textorden ej heller på något sätt uttrycka denna tanke. Ser man enkelt och naturligt på vad som verkligen står, så kan tolkningen, mena vi, icke bliva mer än en: i v. 10 a föreligger formellt sett samma tanke på Kristus i de kristna som i Gal. 2: 20 och 2 Kor. 13: 3, 5. Den närmaste slutsatsen blir alltså, att den direkta föreställningen om Kristus i de kristna på detta ställe användes såsom ersättning för ande-tanken.

Men varför företar aposteln överhuvud ett sådant utbyte? Skälet ligger enligt vår tanke i öppen dag: *det sker uteslutande för den formella omväxlingens skull*. Såsom vi sågo, använder han i v. 9 b föreställningen $\pi\nu$. $\theta\epsilon\omicron\upsilon$. I v. 9 c, vid det förnyade inskräpandet av grundvillkoret, utbyter han denna vändning mot uttrycket $\pi\nu$. $\chi\rho$. utan att därmed på något sätt införa någon ny tanke. När han nu i v. 10 a, innan den första slutsatsen drages, ännu en gång vill i korthet erinra om utgångspunkten, sker detta så, att han helt lämnar $\pi\nu$ -tanken och i stället helt går över till Kristus-föreställningen. På detta sätt ernår han dessutom ännu en fördel, nämligen att i v. 10 b kunna använda $\pi\nu$. såsom beteck-

¹ Jfr t. ex. J. Weiss i kommentaren till 1 Kor.-brevet s. 69, 303.

² Jfr s. 28 ff.

³ Man har visserligen velat hävda, att just tanken på Kristus såsom samtidigt levande i olika människor nödvändigt skulle förutsätta ett upplösande av de konkreta dragen (jfr ovan s. 33). Vi mena emellertid, att denna slutsats alldeles uppenbart är oberättigad. Till bevis tjänar oss kristendomens hela historia. För det omedelbara trosmedvetandet har det aldrig erbjudit någon svårighet att föreställa sig den levande, personlige Kristi tillvarelseform på samma sätt som Guds egen, d. v. s. att utan reflektion fasthålla vissheten, att han kan vara tillstädes såväl på den ena orten som på den andra, alldeles speciellt då det gäller en närvaro i människors inre.

⁴ Jfr t. ex. B. Weiss, Bibl. Theologie, § 84 b, och i Meyers kommentar t. st.

ning för den andliga delen av människan¹ I v. 11 kan han sedan i den *εἰ*-sats, som också här föregår huvudutsagan, utan störande upprepning gå tillbaka till *πν.*-tanken, vilket är så mycket lämpligare, som han i v. 11 b (och i samband därmed även i den närmare bestämningen av *τὸ πν.* i v. 11 a) inför Kristus såsom föremål för ett gudomligt handlande, vilket äger rum just genom *πν.*

Efter detta klarläggande kunna vi vända oss till frågan, vilken karaktär föreställningen *Χρ. ἐν ὑμῖν* har på föreliggande ställe. På denna fråga är nu emellertid svaret egentligen redan givet. Nämnnda tanke lever ju här icke med eget liv utan uppträder blott såsom ersättning för ande-tanken. Vilja vi emellertid draga längre gående slutsatser, torde sist framhållna omständighet vara förtjänt av ett närmare beaktande. Såsom redan förut påpekats, är det nämligen tydligt, att anden hos Paulus framför allt är föreställd såsom en makt, som driver människan och som handlar genom henne såsom genom sitt organ. Ande-tanken hos aposteln är m. a. o. tydligt entusiastiskt orienterad. På föreliggande ställe inträder alltså *Χρ. ἐν ὑμῖν* såsom ersättning för en entusiastisk föreställning. Nu kunde väl sägas, att detta i och för sig icke bevisar något rörande karaktären på tanken *Χρ. ἐν ὑμῖν*. Denna kunde ju eventuellt vara använd såsom ersättning för ande-tanken blott på grund av sin *formella* likhet med denna (i båda fallen är det fråga om en i människans inre boende övernaturlig faktor). Erinra vi oss emellertid, vad vi förut konstaterat beträffande föreställningen *Χρ. ἐν τινι* hos Paulus, så torde kunna hävdas, att ett dröjande vid sistnämnda möjlighet innebär en alldeles omotiverad försiktighet. Då nämnda föreställning i Gal. 2: 20 och 2 Kor. 13: 3 visade sig vara använd på klart entusiastiskt sätt och då allt talade för att detta var fallet även i 2 Kor. 13: 5, kan det knappast vara tillfälligt, att den i Rom. 8: 10 uppträder såsom ersättning för en tydligt entusiastisk tanke. Omvänt måste vi då också

¹ Att detta är betydelsen av *πνεῦμα* i v. 10b, framgår klart av sammanhanget (mot Luthardt och en del äldre utläggare). Nyare kommentatorer vilja gärna bestämma saken så, att det visserligen är fråga om den mänskliga anden men betraktad såsom genomträngd av den gudomliga (så Lipsius, B. Weiss, Sanday-Headlam och Lietzmann). Vi kunna icke annat än finna, att detta sätt att utlägga röjer märkvärdigt litet sinne för logik. Paulus använder ju på vårt ställe alldeles tydligt *πν.* på samma sätt som strax efteråt i v. 16, där människans inre, betecknat med denna term, tydligt skiljes från den gudomliga anden (jfr vidare Zahn t. st.).

hävda, att Rom. 8: 10 utgör en bekräftelse på de förmodanden, som uppställdes vid behandlingen av 2 Kor. 13: 5.¹

Med det sistnämnda stället äro emellertid alla de utsagor i Pauli brev behandlade, i vilka man, med rätt eller orätt, menat sig återfinna tanken på Kristus själv såsom levande i den kristnes inre. Som vi sett, har av sex ställen ett (Gal. 4: 19) med bestämdhet måst utmönstras. Av de återstående fem ha endast fyra med nödvändighet visat sig innehålla föreställningen om Kristus i den kristne. I två av dessa fall (Gal. 2: 20; 2 Kor. 13: 3) var det fråga om Paulus personligen, i de båda andra (2 Kor. 13: 5; Rom. 8: 10) om de kristna i allmänhet. Vid de båda förstnämnda var därvid tonen klart entusiastisk, men även ifråga om uttrycket *Χρ. ἐν ὑμῖν* visade sig detta vara den enda rimliga tolkningen. Vad åter angår det femte stället (Gal. 1: 16), tedde sig såsom det sannolikaste, att vi där ej alls hade att konstatera nämnda tanke, men tillika, att om den skulle föreligga, tonen vore densamma som på de fyra nyssnämnda ställena. Resultatet vid granskningen av de direkta *Χρ. ἐν τινι*-ställena är sålunda genomgående ogynnsamt för talet om Kristus-mystiken hos Paulus. Klart är tillika efter vad vi nyss sett, att intet som helst skäl föreligger att tala om »Entpersönlichung» av Kristus.

Vi gå nu vidare till att undersöka några uttryck och vändningar, vilkas tankar man på ett eller annat sätt funnit sammanhånga med den nyss behandlade. Till en början stanna vi då alltför inför sådana, som hava avseende på de enskilda kristna.

Uttrycket *πνεῦμα Χριστοῦ* har redan i det föregående mött oss. Här må ytterligare några ord sägas därom. Det förekommer endast på fyra ställen i Pauli brev, nämligen Gal. 4: 6, 2 Kor. 3: 17, Rom. 8: 9 och Fil. 1: 19. Av dessa hava vi i det föregående haft anledning vidröra Gal. 4: 6 och Rom. 8: 9. Vi tro oss därvid ha visat, att det på båda dessa ställen är fråga om den ena gudomliga anden, om vilken Paulus i sina brev så ofta talar, blott att denna här benämnes på ett särskilt sätt. I Gal. 4: 6 kallas anden Guds sons ande, emedan det är fråga om anden såsom erhållande sin prägel från Kristus, Gudssonen framför andra.

¹ Till förmån för en mystisk tolkning av v. 10 a kunde man möjligen vilja åberopa v. 10 b. I anslutning till vår ovan utvecklade uppfattning av sammanhanget är emellertid att framhålla, att denna sats uppenbarligen icke kan innehålla något, som är en följd först av det i v. 10 a nämnda (mot Lipsius t. st.).

I Rom. 8: 9 inför Paulus uttrycket blott för den formella omväxlingens skull. Här ligger det väl närmast att fatta *Χριστοῦ* såsom en gen. poss. i vidsträcktaste bemärkelse. Av de båda övriga ställena visar sig 2 Kor. 3: 17 genast höra hemma på samma linje. I det föregående har det alldeles tydligt varit fråga om *πνεῦμα Θεοῦ*. I v. 17 införes i dess ställe *πνεῦμα κυρίου*, emedan Paulus omedelbart förut använt ett GT:ligt ord, i vilket det är fråga om *ὁ κύριος*. Svårare är givetvis att säga, varför Paulus i Fil. 1: 19 talar om *πνεῦμα Ἰησοῦ Χριστοῦ*. Ej heller föreligger på detta ställe någon direkt ledning för fastställande av karaktären på uttrycket. Osäkert är som bekant också, huruvida gen. *τοῦ πνεύματος* är att fatta såsom gen. subj. eller såsom gen. obj. Vilken emellertid än anledningen må vara till att Paulus här använder uttrycket Jesu Kristi ande, och vare sig han tänker denna såsom boende i hans inre eller såsom utifrån understödjande honom, så torde vara klart, att ingen anledning föreligger att hävda en annan orientering på ande-föreställningen än vid de nyss behandlade ställena, d. v. s. någon annan än denna, att anden fattas såsom en transcendental, från människan skild kraft, vilken verkar med eller genom henne utan att ingå någon mystisk förening med henne. Negativt är slutligen att framhålla, att på intet ställe något skäl föreligger att fatta *πν. Χρ.* såsom Kristi egen varelses innersta.¹

Vid sidan av *πν. Χρ.* kunna vi sätta det på tvenne ställen uppträdande *ἡ δύναμις τοῦ Χριστοῦ* (1 Kor. 5: 4; 2 Kor. 12: 9). Här är den objektiva orienteringen fullkomligt omisskänlig. Kristi kraft, d. v. s. den från Kristus härrörande, resp. honom tillhörande kraften, är tänkt såsom en transcendent makt, vilken förbliver i

Se vi närmare till, visar det sig också klart, att anledningen till de här föreliggande tankarna rörande det kristna livet är given i det föregående, nämligen i den starka motsättning, i vilken Paulus förut låtit *ζωή* och *θάνατος* träda till varandra (jfr v. 2 och v. 6!). Gent emot detta anbringas i v. 10 b en liten restriktion, ett hänsynstagande till den faktiska verkligheten: det är dock icke så, att de kristnas liv helt och hållet är *ζωή*, deras kropp är, för syndens skull, underkastad förgängelse. Men så är då i stället och så mycket vissare deras ande liv för rättfärdighetens skull. (Detta i v. 10 b. I v. 11 b tillfogar Paulus emellertid, mot bakgrunden av det här sagda, ännu ett drag: även detta dödliga skall en gång levandegöras. Därmed är han då inne på de eskatologiska tankar, som sedan, efter det lilla mellanstycket i v. 12—15, från v. 16 komma till så utomordentligt starkt uttryck).

¹ Mot Viotti, a. a., s. 75.

sin transcendens och icke på något mystiskt sätt sammansmälter med människan. I 1 Kor. 5: 4 föreställes den uppenbarligen s. a. s. vid Pauli sida, såsom något utanför honom stående. I 2 Kor. 12: 9 tänkes den väl även verka i och genom honom, men alltså är transcendensen tydligt bevarad. Fråga vi efter förhållandet mellan denna föreställning och tanken på Kristus i den kristne, så är klart, att här lika litet som vid *πν. Χρ.* något skäl föreligger till logisk hopkonstruering. Men väl kunna vi, efter vad som nyss fastställts, säga, att båda de sist behandlade uttrycken beteckna tankar, som äro på det närmaste besläktade med denna, d. v. s. på samma sätt transcendent och, om man så vill, entusiastiskt, men icke mystiskt, orienterade.¹

I anslutning till de båda sist vidrörda uttrycken torde det vara lämpligt att här upptaga till prövning en del andra vändningar, i vilka också gen. *Χριστοῦ* uppträder såsom bestämning till en faktor, tillhörande det kristna eller det apostoliska livet.

I spetsen ställa vi då 1 Kor. 2: 16:

*τίς γὰρ ἔγνω νοῦν κυρίου, ὃς συμβιβάσει αὐτόν; ἡμεῖς δὲ νοῦν Χριστοῦ ἔχομεν.*²

Aposteln har som bekant i det föregående (2: 6) inför de vishetslystna korintierna med eftertryck betonat, att också han har en vishet att förkunna, en vishet visserligen, som icke är av denna tidens slag och som därför också blott kan förkunnas för de fullkomnade. Av dessa tvenne tankar utvecklas i detta kapitel den i främsta rummet nämnda. Ur denna skildring äro särskilt tvenne moment att framhålla. I v. 10 låter aposteln oss se, hur han fått del av den utomordentligt höga visheten: Gud har uppenbarat den för honom genom anden, och i v. 13 ff, där han vänder åter till tanken på sin förkunnelse, formar han i anslutning härtill motsatsen mellan dem, som hava del i denna vishet, och dem, som icke hava det, så, att han skiljer mellan tvenne olika slag av män-

¹ En parallel till dessa föreställningar hava vi i *ἡ χάρις τοῦ θεοῦ σὺν ἐμοί* (1 Kor. 15: 10), endast att, som vi se, den transcendentia faktorn denna gång är förbunden med Gud. I 2 Kor. 12: 9 uppträder däremot *ἡ χάρις τοῦ κυρίου*. Här oscillerar väl emellertid tanken mellan föreställningen om en transcendent makt och den om Kristi nådefulla sinnelag. (Wetter, Charis, s. 50, synes oss behandla detta liksom flere andra ställen alltför schematiskt).

² Ehuru i v. 16 b *νοῦν κυρίου* egentligen är starkare betygat, måste man förvisso med *ACD^c m. fl.* läsa *νοῦν Χριστοῦ*. Det är vida lättare att förklara, hur det förra kunnat uppkomma ur det senare än tvärtom. Jfr J. Weiss och Robertson-Plummer t. st.

niskor: *οἱ πνευματικοί* och *οἱ ψυχικοί*.¹ De förra äro sålunda de, som hava Guds ande boende i sig, de senare de, vilkas livskraft endast utgöres av *ψυχή*.² Mellan dessa båda består, förklarar han (v. 14 f.), en omätlig skillnad. Den psykiska människan *kan* helt enkelt icke begripa det av anden ingivna, ty det måste andligen bedömas. Den andlige däremot bedömer allt men kan själv icke bedömas av någon. Den senare står alltså på en för psykikern fullkomligt ouppnåelig höjd. Till denna utomordentligt skarpa sats fogas därpå som motivering den ovan anförda 16. versen.

¹ Man jämföre det ovan (s. 51) anförda skiljandet i Rom. 8: 4—5 mellan *οἱ κατὰ σάρκα ὄντες* och *οἱ κατὰ πνεῦμα*. Vi hava här ett tydligt exempel på hur aposteln icke rör sig i ett en gång för alla färdigt schema utan med utgångspunkt i en bestämd övertygelse (i detta fall den, att andens ägande är utmärkande för det kristna livet) vid olika tillfällen bildar olika antiteser alltefter de olika ämnen, som behandlas. 1 Kor. 3: 1—3, jämfört med de nyss anförda ställena, är ett annat intressant exempel på hur Paulus i grundåskådningen är fast men i tillämpningen bevarar en betydande elasticitet. Som synes, utbyter han nämligen här den nyss använda motsatsen *πνευματικοί-ψυχικοί* mot den andra *πνευματικοί-σάρκινος* (resp. *σαρκικοί*) men arbetar icke med denna på samma principiellt spända sätt som i Rom. 8: 5 ff.

² Reitzenstein, Die hellenist. Mysterienreligionen s. 43, menar, att *πνευματικός* är = »wer *πνεῦμα* ist oder *πνεῦμα* hat» och att *ψυχικός* såsom motsats därtill blott kan betyda »wer *ψυχή* ist oder *ψυχή* hat, nimmermehr aber, wer ausser seiner *ψυχή* nicht *noch* ein *πνεῦμα* hat». Härtill är först att säga, att vi icke kunna finna ett enda ställe hos Paulus, där han på tal om de kristnas ägande av anden låter förstå, att de kristna enligt hans tanke *äro πνεῦμα*. Möjligen skulle det däremot kunna synas som om en sådan tolkning av *πνευματικός* vore rimlig vid 1 Kor. 15 44, 46 (jfr a. a., s. 169 ff). Emellertid visar sig vid närmare påseende klart, att detta icke kan sägas vara fallet. Paulus sätter som bekant här emot varandra *σῶμα ψυχικόν* och *σῶμα πνευματικόν*. Vid det förra uttrycket kan han nu omöjligt länka på en kropp, som *är* själ (jfr ovan s. 30). Han åsyftar fastmer alldeles uppenbart en kropp, vars livsprincip utgöres av den mänskliga själen och som är gjord av ett stoff, som passar till denna. Med *σῶμα πν.* menar han då tydligen en kropp, som helt och hållet är präglad av den överjordiska existensens villkor. — I förbigående kan anmärkas, att vi här hava ännu ett tydligt exempel på Pauli frihet i terminologien. Under det han nämligen i 1 Kor. 2, där blicken är riktad på det n. v. tillståndet, kan använda *ψυχικός* såsom beteckning för en viss grupp av människor, nämligen dem, som icke hava *πνεῦμα*, uppträder i 1 Kor. 15, där blicken går till motsättningen mellan det n. v., förgångliga jordelivet och den kommande, eviga härligheten, samma begrepp såsom något för alla människor kännetecknande. Gemensamt för båda kapitlen är dock, att *ψυχή* betecknar den lägre andliga verkligheten gent emot *πνεῦμα*. Å andra sidan kan Paulus emellertid också använda *ψυχή* utan denna biton! (Jfr Lietzmann, exkursen till Rom. 7: 14). — För att emellertid återvända till

I denna anføres då, som vi se, till en början Jes. 40: 13 (i förkortad form): Ty vem har känt Herrens *νοῦς*, så att han kunde undervisa honom? Till detta fogas därpå omedelbart som svar: Men vi hava Kristi *νοῦς*.

Först av allt torde här böra klargöras, vad aposteln menar med *νοῦς*. Så vitt vi kunna se, måste då med bestämdhet hävdas, att på grund av sammanhanget med det föregående endast en betydelse är möjlig, nämligen »förstånd»¹ Innebörden i det

Reitz. sammanhänger det i början framhållna otvivelaktigt därmed, att Paulus i allmänhet icke låter den gudomliga anden (och om denna är det ju dock i 1 Kor. 2 fråga!) utsläcka det mänskliga självmedvetandet. För apostelns åskådning måste det verkligen sägas vara det karaktäristiska, att anden bor i människan, utan att hennes individualitet upphäves. Nu samordnar väl Paulus aldrig direkt den gudomliga anden och den mänskliga själen (i 1 Tess. 5: 23 måste *πν.* uppenbarligen beteckna en del av människan själv, liksom i 1 Kor. 14: 14 ff och Rom. 8: 10, 16), men han kan dock direkt samordna den gudomliga anden och vår ande (Rom. 8: 16). Det är då tydligen det enda rimliga, att *ψυχικός* i 1 Kor. 2, tvärtemot R:s påstående, betecknar den, som icke har mottagit anden och vars livskraft därför utgöres blott av *ψυχή*.

¹ *νοῦς* är som bekant en term, som kan användas på ganska skiftande sätt. Den kan i allmänhet sägas beteckna den andliga delen av människan, men synpunkterna, från vilka denna betraktas, kunna vara nog så växlande. Detta är tydligt fallet i profanspråket men även hos Paulus. På en hel rad av ställen betecknar *νοῦς* den mänskliga själen odelad, så att det är = centralorganet för det andliga livet, för tankar, känslor och handlingar, betraktat särskilt såsom normsättande och såsom beslutande. Hit kunna föras Rom. 1: 28, 7: 23, 25, 12: 2, 14: 5; 1 Kor. 1: 10 (ur LXX och apokryferna må såsom paralleler anföras: Ex. 7: 23; Jes. 10: 7, 12, Sap. 4: 12; Sus. 9; 3 Mark. 1:25). På andra åter uppträder det i tydliga specialiseringar. Sålunda måste *νοῦς* i 1 Kor. 14: 14, 15, 19 uppenbarligen beteckna förmågan av klart omdöme, i Fil. 4: 7 däremot förmågan av (klar) beräkning. På föreliggande ställe åter är, som lätt inses, ingen av dessa betydelser möjlig. Efter den föregående framställningen, med dess starka betonande av den djupa visheten, står givetvis endast en väg öppen, nämligen att giva *νοῦς* den betydelse, som det synnerligen ofta har i profanspråket, särskilt hos filosoferna, nämligen förmågan av klart eller genomträngande tänkande (ur apokryferna kan såsom en även med avseende på tankesammanhanget synnerligen träffande parallel anföras Judit 8: 14). *En konsekvens av det här sagda är givetvis, att den vanliga översättningen »sinne» absolut måste förkastas.* Den må vara användbar vid de först nämnda ställena, här giver den en i sammanhanget totalt omöjlig betydelse. Speciellt är detta fallet i v. 16 b. Det är ju nämligen, som lätt inses, alldeles omöjligt att fatta satsen »men vi hava Kristi sinne» annorlunda än så: »vi äro så till sinnes som han, vår sinnesart är densamma». Men att detta på inga villkor passar i sammanhanget, ligger i öppen dag. Vi måste därför med bestämdhet yrka, att »sinne» här utbytes mot »förstånd». Detta

GT:liga profetordet, sådant Paulus använder det, är då utan vidare klar: han finner i detta en utsaga om outgrundligheten i Herrens förstånd.

Aposteln stannar emellertid, som vi sågo, ej vid ett anförande av detta ord utan tillfogar också omedelbart ett svar: men *vi* ha va Kristi förstånd.

Vad då till en början växlingen mellan *κυρίου* och *Χριστοῦ* beträffar, måste denna säkerligen, i enlighet med det ovan vid 2 Kor. 3: 17 framhållna,¹ betecknas såsom fullkomligt betydelselös. Kristus är för Paulus framför allt *ὁ κύριος*, och om Paulus i en GT:lig utsaga påträffar *κύριος*-termen, så hänför han den utan betänkande, om det är honom passande, på Kristus. På föreliggande ställe sker utbytet säkerligen blott för att undvika upprepning.²

Men är detta givet, så är också den allmänna innebörden av Pauli svar i v. 16 b genast tydlig: han förklarar, att »vi», d. v. s. han och pneumatikerna i allmänhet, äga det outgrundliga Herrens förstånd, om vilket det GT:liga ordet talar. Som synes: ett ord, vilket i fråga om höjdläge icke står efter de närmast föregående, ja, i själva verket reser sig över dem och bildar det krönande slutet på det hela.

Frågan är nu: hava vi att i detta ord konstatera mystik? Klart är givetvis, att det skulle kunna hava en mystisk bakgrund: genom mystisk förening med Kristus är Paulus delaktig av Kristi förstånd. Å andra sidan är emellertid också klart, att om vi betrakta sammanhanget, finnes i detta intet, som talar för en sådan tolkning, men väl moment, som direkt peka i annan riktning. Vi åsyfta de tankar, som komma till uttryck i v. 10—12: här möter oss ju på nytt den entusiastiskt orienterade andeföreställningen.

är nämligen det enda ord, som står till buds för att tillnärmelsevis uttrycka den tanke, som nyss vidrördes. Anmärkas må i detta sammanhang, att förhållandet icke är alldeles detsamma vid det tyska »Sinn» som vid det svenska »sinne», emedan förstnämnda ord kan väcka idéassociationer, som leda åt rätt håll (Sinn = betydelse och sinnen = tänka). Dock torde det väl även här vara lämpligt att göra ett utbyte, enär missförstånd i alla händelser icke är helt uteslutet, och sålunda med Weizsäcker återgiva *νοῦς* med »Verstand».

¹ Jfr i det föregående s. 32.

² Mot J. Weiss t. st. och Holtzmann, Theol.³, II, s. 101, vilka mena, att Paulus vid *κυρίου* i v. 16 a tänker på Gud själv, och i anslutning därtill spekulera om ett mystiskt samband mellan Guds och Kristi *νοῦς*. Med liknande tankar rör sig f. ö. även B. Weiss t. st.

Och dessa tankar om anden äro alldeles tydligt parallella med utsagan i v. 16. Det rimligaste är därför att även vid denna förutsätta icke mystisk utan entusiastisk färg. Till samma resultat komma vi, om vi betänka, att denna tanke på ägandet av Kristi förstånd formellt sett utgör en uppenbar parallel till föreställningen *Χριστὸς ἐν ἐμοί*. Och att tanken i 1 Kor. 2: 16 synnerligen väl låter sig uppfatta på dylikt sätt, är utan vidare tydligt. Vi anse oss därför lugnt kunna hävda, att även detta ställe är att inordna bland vittnesbörden för en entusiastisk prägel på Pauli Kristusförhållande.¹

Nästa ställe, till vilket vi ville vända oss, är 2 Kor. 11: 10.

ἔστιν ἀλήθεια Χριστοῦ ἐν ἐμοί, ὅτι ἡ καύχησις αὕτη οὐ φραγήσεται εἰς ἐμὲ ἐν τοῖς κλίμασι τῆς Ἀχαΐας.

Paulus har som bekant nyss förut börjat tala om hur han vid sin verksamhet i Korint icke tagit emot något bidrag av församlingen till sitt livsuppehälle utan från början till slut fått detta på annat sätt.

¹ I det föregående hava vi vidrört Reitzensteins påstående beträffande motsättningen *ψυχικοί-πνευματικοί*. Här må till slut också några ord sägas om den behandling av v. 16, som han på annan plats i samma arbete (Die hellenist. Mysterienreligionen s. 164 f.) giver. Den grundläggande tesen är, att v. 16 b blott då kan bilda avslutningen på beviset för det nyss sagda, »wenn für Paulus und seine Hörer *νοῦς* und *πνεῦμα* vollkommen identisch sind». »Nur dann» säger R., »kann der Apostel das Zitat aus der Septuaginta so umbilden und umbiegen», varpå tillfogas: »Jede Deutung des Wortes *νοῦς* als 'Sinn' oder 'Verstand' raubt für mein Empfinden der ganzen Stelle Sinn und Verstand; *νοῦς* muss hier jenes göttliche Fluidum sein, das dem Begnadeten allein verliehen wird und ihn zum *πνευματικός* macht. Das kann das Wort nun nach gewöhnlichem Griechisch nicht bedeuten. Wohl aber kennen wir diesen Wechsel beider Worte und Begriffe jetzt im Hellenismus» o. s. v. (här följer en hänvisning till hermetismen). Här är redan utgångspunkten absolut förfelad. Det är visserligen sant, såsom också ovan framhållits, att tanken i v. 16 b är en parallel till tanken på ägandet av anden. Men hur kan R. påstå, att v. 16 utgör ett bevis för det förut sagda? Vi kunna icke upptäcka spår till bevis. Det är väl fastmer alldeles klart, att Paulus i v. 16 blott ännu en gång, på nytt sätt, med hjälp av ett GT:ligt ord, hävdar ägandet av en förmåga att genomtränga den andliga världens hemligheter. Vi hava alltså i den 16. versens tanke (*νοῦν κυρίου ἔχειν*) en, på grundval av ett GT:ligt ord formad, fri parallel till tanken på ägandet av anden. Och i denna utsaga måste *νοῦς*, såsom ovan visats, nödvändigt återges med »förstånd». Någon mystisk orientering av nämnda storhet hava vi ej heller förmått upptäcka. En annan sak är, att en sådan kan sägas föreligga i hermetismen. R. borde emellertid vara något försiktigare vid försöken att hos Paulus konstatera inverkningar från denna riktning.

Även på denna punkt har tydligen hans beteende blivit utsatt för illvillig tolkning inom den korintiska församlingen. Gent emot detta kämpar nu aposteln i v. 7—9. med ironiens och den historiska erinringens vapen. Såsom avslutning uttalar han här till sist (v. 9 c), att han i det förgångna städse velat förhålla sig så, att han icke varit dem till tunga, och fogar till detta, att han även i fortsättningen kommer att förhålla sig på detta sätt. Omedelbart till denna dubbelsats sluter sig därpå den nyss citerade 10. versen.

Här är då genast huvudinnehållet klart: Paulus försäkrar, att den berömmelse, han har av sitt nyss skildrade beteende, icke skall fråntagas honom i Akajas trakter. Detta betyder väl, att han såväl genom ord som (framför allt) genom handling skall sörja för att bilden av honom i nämnda punkt städse skall stå klar. Oss intresserar emellertid naturligen främst av allt, vilken meningen kan vara med den inledande satsen: *ἔστιν ἀλήθεια Χριστοῦ ἐν ἐμοί*.

En första fråga gäller här förhållandet mellan denna sats och den efterföljande *ὅτι*-satsen. Så vitt vi kunna finna, är endast en uppfattning av detta förhållande att beteckna såsom naturlig, nämligen den, att för-satsen har karaktären av ett bedyrande eller rentav en ed, vars objekt utgöres av *ὅτι*-satsens innehåll.¹

Men är detta riktigt, så är klart, att i för-satsen *ἀλήθεια Χρ.* är subjekt och att *ἐν ἐμοί* måste tolkas i egentlig mening lokalt. Paulus vädjar alltså till Kristi sanning, som är i honom. Vår nästa fråga blir då, vad dessa ord kunna innebära.

Här liksom vid 1 Kor. 2: 16 torde väl till en början kunna sägas, att utsagan i och för sig skulle kunna tolkas på mystiskt sätt, d. v. s. så, att det vore fråga om en sannfärdighet, som blivit Pauli egen genom Kristi mystiska inneboende. Även vid detta ställe visar det sig emellertid, att sammanhanget icke erbjuder något stöd för en sådan tolkning, ja, att det tvärtom pekar i motsatt riktning. Det hela är ju ytterligt spänt. Paulus befinner sig i kampställning. Och i en sådan situation skulle han kunna röra sig med en mystiskt orienterad motivering, vilken därtill uppträder så kort, utan någon som helst utveckling? Detta skulle möjligen i någon mån kunna vara begripligt, om vi hade framför oss en tanke, som i andra sammanhang uppträdde med tydligt mys-

¹ Att en sådan tolkning av sammanhanget grammatiskt sett är möjlig, framgår klart av Rom. 14: 11 (jfr Heinrici t. st.).

tisk färg. Så är emellertid på intet sätt fallet. Däremot torde ej kunna nekas, att den tanke, som här efter ordens närmaste mening föreligger, nämligen den om Kristi egen sanning såsom boende i Paulus, formellt sett genast erinrar om föreställningen *Χριστός ἐν ἐμοί*. Klart är vidare, att en entusiastisk tolkning i stil med den därvid hävdade skulle ge åt utsagan en klang, som passar synnerligen väl i sammanhanget. Då så är förhållandet, mena vi oss ha fullkomlig rätt att inordna även detta ställe i raden av belägg för en entusiastisk prägel på Kristusförhållandet hos aposteln.

Såsom exempel på paulinsk Kristus-mystik har man även, och det mycket allmänt, åberopat Fil. 1: 8:

μάρτυς γάρ μου ὁ Θεός, ὡς ἐπιποθῶ πάντας ὑμᾶς ἐν σπλάγχνοις Χριστοῦ Ἰησοῦ.

Man har nämligen menat, att de sista orden på detta ställe endast vore förklarliga såsom uttryck för en innerlig, mystisk för-
ening mellan Paulus och Kristus.¹ Vi kunna emellertid icke finna, att detta kan sägas vara fallet.

Som synes, innehåller versen i övrigt ett varmt och innerligt betygande av Pauli längtan efter filipperna. För att närmare karaktärisera denna tillfogas de nyss åsyftade orden.

Här framställer sig då först den frågan, hur vi hava att tolka *σπλάγχνα*. Så vitt vi kunna se, äro från lexikalisk synpunkt tvenne tydningar möjliga, nämligen »hjärta» (i konkret andlig bemärkelse = organet för känslorna) och »hjärtlig kärlek».²

¹ Så bland kommentatorer Lightfoot, Vincent, Dibelius samt på sätt och vis även B. Weiss. I övrigt Holtzmann, Theol.², II, s. 149; Deissmann, Paulus s. 94.

² Ursprungligen betyder *σπλ.* som bekant viscera men användes redan i profangrekiskan alltifrån de stora tragödernas tid synonymt med vårt »hjärta», väsentligen dock blott för att beteckna sätet för mäktiga lidelser, såsom stormande kärlek, vrede och hat. I LXX däremot brukas det, utom i rent realistisk betydelse, så gott som genomgående i betydelsen hjärta = medkänsla. De enda undantag, vi kunnat finna, äro Jer. 28 (51): 13, där det uppenbarligen är = hjärta i betydelsen av centrum för förnimmelse och känsla, samt Syr. 36 (33): 5, där det användes i betydelsen av centrum för tankar och känslor. Någon enstaka gång kan det användas rent metonymiskt, dock alltjämt för att uttrycka medkänslans eller medlidandets affekt. Sålunda Sap. 10: 15 och 4 Mack. 15: 26. Vända vi oss åter till de ställen i Pauli brev, där uttrycket förekommer, så möter oss *σπλ.* utom i Fil. endast i tvenne andra brev, nämligen 2 Kor. och Filem. I 2 Kor. återfinnes det tvenne gånger: 6: 12 och 7: 15. På det första av dessa ställen återges det tydligen lämpligast med hjärta = personlighetens centrum. I 7: 15 är givetvis också »hjärta» det närmast lig-
gande, men här fattas detta speciellt såsom säte för kärleken. I Filem. före-

Välja vi den första av dessa, så torde visserligen vara tydligt, att en mycket stark mystisk ton är förhanden. Den närmast ligande uppfattningen av sammanhanget måste nämligen i så fall sägas vara, att Paulus med $\sigma\pi\lambda.$ $\chi\rho.$ 'I. åsyftar Kristi eget hjärta. Då skulle aposteln emellertid s. a. s. förnimma sitt eget hjärta såsom ett med Kristi hjärta och Kristi hjärta såsom slående i honom själv. Det torde emellertid icke behövas särdeles lång eftertanke för att finna, att ett så utomordentligt starkt mystiskt uttryck skulle stå som något fullkomligt främmande i sammanhanget.¹ Vi anse oss därför berättigade att lämna denna tolkning och försöka med den metonymiska.

Även vid denna är nu visserligen en mystisk tydning möjlig, nämligen om man låter $\sigma\pi\lambda.$ syfta på Kristi egen kärlek. Paulus skulle ju då säga, att den kärlek, med vilken han längtar efter filipperna, är Kristi Jesu egen. De båda storheterna skulle sålunda vara identiska. Denna tolkning är nu givetvis betydligt rimligare än den nyss vidrörda. Vi kunna emellertid icke finna annat, än att också den läser in för mycket i de ifrågavarande orden. Till stöd för detta påstående hänvisa vi först till tonviktsförhållandena i $\acute{\omega}\varsigma$ -satsen. Det är nämligen uppenbart, att det betonade momentet i denna sats är $\acute{\epsilon}\pi\iota\pi\omicron\theta\tilde{\omega}$ (därnäst $\pi\acute{\alpha}\nu\tau\alpha\varsigma\ \acute{\upsilon}\mu\tilde{\iota}\varsigma$), under det $\acute{\epsilon}\nu\ \sigma\pi\lambda.$ $\chi\rho.$ 'I. kommer såsom ett tillägg till detta $\acute{\omega}\varsigma\ \acute{\epsilon}\pi\iota\pi\omicron\theta\tilde{\omega}$, avsett att närmare karaktärisera det. Det är sålunda icke detta, Paulus med åberopande av Gud vill betyga, att det är $\acute{\epsilon}\nu\ \sigma\pi\lambda.$ $\chi\rho.$ 'I., som han längtar efter filipperna, utan fastmer detta, att han verkligen innerligt längtar efter dem (och längtar

kommer $\sigma\pi\lambda.$ på trenne ställen: v. 7, 12, 20. Här kan betydelsen utan vidare sägas vara densamma som i 2 Kor. 6: 12. Slutligen återfinnes $\sigma\pi\lambda.$ på ännu ett ställe i Fil., nämligen 2: 1. Här är nu genast tydligt, att det icke kan översättas med »hjärta» i samma mening som i 2 Kor. 6: 12 och Filem. Det är ej heller möjligt att fatta det på alldeles samma sätt som i 2 Kor. 7: 15. Däremot skulle man väl på grund av parallelismen med $\omicron\iota\kappa\tau\iota\sigma\mu\omicron\iota$ kunna känna sig frestad att giva det den betydelse, som mötte i Sap. 10: 5. Då denna nyans emellertid aldrig eljes förekommer hos Paulus (också i 1: 8 är den tydligen alldeles omöjlig [mot Deissmann, Paulus, s. 94]), så är väl icke rådligt att här antaga den. Likaväl som denna passar nu emellertid här även den betydelse, som vi nyss sågo framskynna vid 2 Kor. 7: 15, nämligen hjärtlig kärlek. I förhållande till nämnda ställe föreligger blott den skillnaden, att medan $\sigma\pi\lambda.$ där ännu har sin konkreta betydelse bevarad, måste det här givetvis fattas rent metonymiskt.

¹ Jfr Lipsius. Haupt och Ewald t. st.

efter dem alla).¹ Men är så förhållandet, då ligger tydligen närmast, att aposteln tanke vid *ἐν σπλ. κτλ.* går direkt till hans egen kärlek och att *Χρ. 'Ι.* blott är tillfogat för att närmare bestämma denna kärlek utan att införa någon så ny och betydande tanke, som den mystiska skulle vara. Till samma resultat komma vi, om vi betrakta sammanhanget i stort. Detta är visserligen mycket varmt. Värmen består emellertid genomgående i den varma kärlek, som förbinder Paulus med filipperna. Några mystiska tankar beträffande Guds- eller Kristusförhållandet stå i övrigt icke att upptäcka, och aposteln går utan vidare från det i v. 8 sagda över till att tala om sina (konkret-praktiskt orienterade) önsknin- gar med avseende på filipperna. Vi finna därför, att den tolk- ning, som verkligen svarar mot sammanhanget, är den, som låter *σπλ.* i v. 8 b syfta på Pauli egen kärlek och i *Χρ. 'Ι.* ser en när- mare bestämning, som icke innehåller någon speciellt mystisk tanke. Fråga kan då blott vara, om uttrycket låter sig uppfatta på detta sätt, d. v. s. om gen. *Χρ. 'Ι.* under sådana förhållanden kan på ett enkelt sätt förklaras. Detta är emellertid alldeles givet fallet. Det kan icke sägas vara något konstlat utan tvärtom mycket nära liggande att tolka gen. *Χρ. 'Ι.* såsom gen. auctoris: Paulus läng- tar efter filipperna med en kärlek, som är honom ingiven av Kri- stus.² Till detta sluter sig vidare, som lätt förstås, utan svårighet den nyansen, att denna kärlek också alltjämt är bestämd av Kristus och på så sätt skild från blott naturligt-mänsklig sympati.³

I samband med de här behandlade uttrycken skulle man också kunna upptaga till prövning en sådan vändning som *παθήματα τοῦ Χριστοῦ* (2 Kor. 1: 5 m. fl. ställen). Denna och ev. andra ifrågakommande spara vi emellertid till senare punkter i vår under- sökning, där de med större skäl komma till tals, och övergå i stället här till att i korthet skärskåda en speciellt av Deissmann framställd tes.

¹ Man har absolut ingen rätt att, som Dibelius gör, i översättningen av vårt ställe flytta *ἐν σπλ. Χρ. 'Ι.* till den mest betonade platsen (»dass ich mit Christus-Jesus-Sehnsucht nach euch allen Verlangen trage»). Detta kan ju passa väl till den mystiska tolkningen men har icke något stöd i apostelns egna ord. Mot D:s' översättning är f. ö. att anmärka, att man givetvis ej heller har rätt att återgiva *σπλ.* med »Sehnsucht» och att det riktigaste väl är att här liksom i Rom. 1: 9 och 1 Tess. 2: 10 låta *ὡς* hava karaktären av kva- litativ partikel.

² Ewald avvisar denna möjlighet. Detta sker emellertid utan något som helst bevis och även med en viss tvekan.

³ Denna nyans hävdas av B. Weiss vid sidan av den »mystiska».

Enligt denne forskare¹ har man nämligen att konstatera mystik icke blott vid sådana vändningar som de hittills granskade utan överhuvud i alla de fall, där gen. *Χριστοῦ* fogas till ord, som beteckna faktorer i det kristna livet, såsom *πίστις, ἐλπίς, ὑπομονή, φόβος, ἀγάπη*. Vid dessa uttryck har man visserligen av ålder trott sig äga rätt att skilja mellan tvenne slag av gen.: gen. subj. och gen. obj., i det man nämligen menat sig finna, att i åtskilliga fall Kristus är tänkt såsom subjekt till den handling, vilken huvudordet uttrycker, i andra åter såsom objekt för denna handling. Enligt D. är emellertid just detta skiljande av ondo. Om man använder de nämnda kategorierna, träffar man icke alls, vad Paulus menar. Det är fastmer så, förklarar D., att gen. i alla dessa fall är på ett egendomligt mystiskt sätt kvalificerande. Huvudorden beteckna nämligen s. a. s. krafter, som på ett hemlighetsfullt sätt genomtränga vårt väsen, och gen. uttrycker, att dessa härröra från Kristus. Vändningarna ifråga beteckna alltså tillstånd av mystisk förbindelse mellan Kristus och människan. På nutida språk träffar man Pauli mening bäst genom att återgiva resp. uttryck med ett sammansatt ord, i vilket »Kristus», oböjt, ingår som första del. Alltså: Kristushopp, Kristusfruktan, Kristuskärlek o. s. v.

Detta tal ljuder måhända för modärna öron ganska behagligt. Det låter sig emellertid utan svårighet visa, att det från början till slut är totalt ohållbart och att de av D. förkastade kategorierna äro i sin mycket goda rätt, nämligen såsom grund för en principiell indelning, ehuru naturligen sedan speciellt de under den subjektiva gen. rubricerade fallen kunna och böra närmare preciseras.

Vi taga då först upp de uttryck, som alldeles tydligt höra hemma under den subjektiva gen.

Detta är fallet med *ἡ πραῦτης καὶ ἐπιείκεια τοῦ Χριστοῦ* i 2 Kor. 10: 1. Hur man nämligen än tolkar det logiska sammanhanget och avsikten med den här gjorda hänvisningen, så är i varje fall klart, att det nyssnämnda, med *διὰ* inledda uttrycket i egenskap av närmare bestämning till verbet *παρακαλεῖν* icke betecknar någon hos aposteln förefintlig kraft eller någon hans besittning utan fastmer den objektiva makt, under hänvisning till vilken han formar sin mening. Detta framgår otvetydigt av de tvenne

¹ Paulus, s. 94 f. På denna liksom på andra punkter har D. fått en trogen efterföljare i M. Dibelius. Jfr dennes förklaring till 1 Tess. 1: 3 i Lietzmanns Handbuch.

parallel-ställena Rom. 12: 1 och 1 Kor. 1: 10. Det ifrågavarande uttrycket kan m. a. o. icke betyda något annat än »det saktmod och den mildhet, som äro Kristus egna».

Vid sidan av denna vändning hava vi alldeles givet att sätta ἡ ἀγάπη τοῦ Χριστοῦ, 2 Kor. 5: 14 och Rom. 8: 35. På båda dessa ställen har man visserligen velat hävda, att gen. skulle vara en gen. obj. och att det alltså skulle vara fråga om vår kärlek till Kristus. Vad Rom. 8: 35 beträffar, visar emellertid redan χωρίσει, att en sådan uppfattning är omöjlig och att det måste vara fråga om Kristi kärlek till oss. Att detta är riktigt, blir till överflöd klart av v. 37 (τοῦ ἀγαπήσαντος ἡμᾶς). Av denna framgår också med all önskvärd tydlighet, hur genomgående personlig denna kärlek är fattad av Paulus: det är den kärlek, som Kristus lagt i dagen, framför allt i sitt lidande och sin död. Samma är förhållandet med 2 Kor. 5: 14. Här äro visserligen de olika tankarna på ett egendomligt sätt skjutna in i varandra. Av sammanhanget blir emellertid tydligt, att ἡ ἀγάπη τοῦ Χριστοῦ också på detta ställe måste beteckna den kärlek, som Kristus lagt i dagen genom att gå i döden. Endast så kan nämligen v. 14f innehålla en tillräckligt vågande motivering av utsagorna i v. 13, och endast så blir tankegången i v. 14—15 begripelig: först den stora, överväldigande kärleksgärningen, sedan konsekvenserna av denna.¹

Bland de av Deissmann anförda vändningarna hava vi slutligen ännu en, som tydligt hör till denna grupp, nämligen εὐλογία Χριστοῦ, Rom. 15: 29. Visserligen låter det sig ej förneka, att Paulus på detta ställe talar om εὐλογία Χριστοῦ såsom om en kraft. För det första säger han emellertid icke, att denna kraft bor i honom. Uttrycket är mera allmänt: när han kommer, då skall också fullheten av Kristi välsignelse komma den romerska församlingen till del. Om man emellertid trots allt vill såsom Pauli mening hävda, att han skall komma, *fylld* av denna välsignelse, så finnes för det andra intet spår av att han tänkt sig detta tillstånd mystiskt. Redan av ordet i 15: 18 blir klart, att hans tanke i så fall blott är denna: han är organet för eller förmedlaren av denna gåva. Den frambäres genom honom. Och vad slutligen gen. Χριστοῦ beträffar, betyder den naturligen i detta

¹ En slående parallel till dessa båda ställen hava vi i de redan förut vidrörda orden i Gal. 2: 20 c: τοῦ ἀγαπήσαντός με καὶ παραδόντος ἑαυτὸν ὑπὲρ ἐμοῦ.

fall blott, att Kristus är upphovsmannen till och givaren av den stora gåvan.¹

Lika tydlig som i dessa fall den subjektiva gen. varit, är i andra den objektiva.

Vad t. ex. *ἡ ὑπακοή τοῦ Χριστοῦ*, 2 Kor. 10: 5, betyder, där-om borde ej mer än en mening kunna råda. Det sammanhang, i vilket nämnda ord förekomma, är som bekant synnerligen kärt och spant. Pauli apostoliska medvetande reser sig. Detta är just icke den lämpliga jordmånen för mystik. Särskilt är att hänvisa på de bilder, aposteln rör sig med för att åskådliggöra sin gärning. De äro, som synes, hämtade från krigarlivet. Han jämför sig själv med en fältherre, som är ute på krigståg. I detta sammanhang talar han då också om att han tar varje *νόημα* tillfånga *εἰς τὴν ὑπακοήν τοῦ Χριστοῦ*. Betydelsen av detta uttryck borde, mena vi, vara alldeles given. Det kan naturligtvis ej återgivas med något mystiskt tänkt »Kristus-lydnad» utan är helt enkelt = lydnad för Kristus (såsom den där är *κύριος*).

Synnerligen malplacerad är också den fina mystiska exegesen av uttrycket *ὁ φόβος τοῦ κυρίου*, 2 Kor. 5: 11. För vanligt enkelt förstånd är det fullkomligt uppenbart, att detta ej kan betyda något annat än: fruktan för Herren, d. v. s. den fruktan, som vi äro skyldiga Kristus såsom vår Herre. Behöves något bevis, så är tillräckligt att peka på det omedelbart föregående ordet om *τὸ βῆμα τοῦ Χριστοῦ*.

Denna objektiva orientering är också alldeles klar vid uttrycket *ἡ ἐλπίς τοῦ κυρίου ἡμῶν Ἰησοῦ Χριστοῦ*, 1 Tess. 1: 3. I hela brevet kretsar ju tankarna kring Kristi tillkommelse. Det är då givet, att nyssnämnda vändning icke kan betyda något annat än det på Herren Jesus Kristus riktade hoppet.²

¹ I Gal. 3: 14 däremot (*εὐλογία Ἀβραάμ*) betecknar gen., som synes, mottagaren av den gudomliga välsignelsen. Man kan undra, om D. även här vill hävda en mystisk karaktär på gen.-förbindelsen.

² v. Dobschütz och Dibelius mena, att *τοῦ κ. ἡμ. Ἰ. Χρ.* är bestämning ej blott till *ἐλπίδος* utan även till *πίστεως* och *ἀγάπης*. Däremot talar emellertid redan det grammatiska sammanhanget, vilket i så fall bleve synnerligen tungt och släpande. Det enda naturliga är givetvis, att Paulus först vid det sista dubbeluttrycket kommer på tanken att tillfoga Kristi namn. Därtill är att foga, att det, trots v. Dobschütz' protester, måste sägas endast med hjälp av en mycket skruvad tankegång vara möjligt att förena speciellt det andra av de tre uttrycken (*ὁ κόπος τῆς ἀγάπης*) med den avslutande genitiven. Den oförvillade tanken går dock vid nämnda uttryck till den kärlek till bröderna, som tager sig uttryck i bemödanden för deras väl. Därmed stämmer också,

Av de hos Deissmann anförda uttrycken återstår nu blott ett, nämligen det, där huvudordet är *πίστις*. Detta uppträder i de paulinska breven på följande ställen: Gal. 2: 16, 20; 3: 22, Rom. 3: 22, 26; Fil. 3: 9. Som bekant stå vi här inför ett av de mest grundläggande begreppen i Pauli religiösa föreställningsvärd. Men också på denna punkt är den objektiva och icke-mystiska orienteringen fullkomligt omisskänlig. Av de nyssnämnda ställena hava vi redan i det föregående behandlat ett, nämligen Gal. 2: 20 c. Som vi erinra oss, funno vi därvid, att Kristus i nämnda utsaga, i motsats till vad fallet var i v. 20 b, stod klart objektivt inför Pauli ögon, vilket visserligen icke hindrade, att tillika en mycket varm ton var förhanden. Betrakta vi nu de övriga ställena, så måste det sägas, att också vid flertalet av dessa en sådan objektiv orientering alldeles tydligt är att konstatera. Detta är fallet med Gal. 2: 16 och 3: 22 samt Rom. 3: 22, 26. På intet av dessa ställen föreligger något skäl att i gen.-förbindelsen söka något märkvärdigt. Det är fastmer alldeles klart, att *πίστις Χρ.* (l. parallela uttryck) helt enkelt betecknar hjärtats fasta och vissa förtröstan på Kristus (såsom uppenbararen av Guds nåd), utan någon som helst mystisk nyans. Att så är förhållandet, framgår av det enkla och osmyckade sätt, på vilket tron uppträder, och av det alltigenom objektiva sätt, på vilket dess föremål (här liksom i Gal. 2: 20 c framför allt den korsfäste Kristus) tecknas. Blott ifråga om Fil. 3: 9 skulle måhända ett annat omdöme kunna fällas. Såsom vi i det följande skola se, torde det nämligen vara obestridligt, att i v. 10 mystiska tankar möta, och redan förut (v. 8—9 a) tyckas vissa mystiska toner vara förhanden.¹ Men i så fall synes det ofrånkomligt att även vid den mellanliggande utsagan postulera en dylik färg. Det är emellertid klart, att den enda riktiga utgångspunkten för tolkningen är att söka i Pauli övriga användning av tros-begreppet. Vad man då på sin höjd behöver medgiva, är, att detta i Fil. 3: 9, i sammanhang med den mystiska tendensen på de omgivande utsagorna, får en viss mystisk dragning. Ett dylikt medgivande är emellertid helt naturligt på intet sätt ågnat

att Paulus på de två ställen i sina brev i övrigt, där han tydligt uttalar sig om den vid trons sida uppträdande kärleken (1 Kor. 13; Gal. 5: 6 jfrt med 5: 22), alldeles uppenbart menar kärleken till nästan (jfr Kolmodin till 1 Tess. 1: 3). Vi måste därför med Schmiedel, Kolmodin och Weizsäcker hävda, att *τοῦ κ. ἡμ. Ἰ. Χρ.* är bestämning endast till *ἐλπίδος*.

¹ Jfr vidare behandlingen av Fil. 3:10 (avd. III).

att rubba det resultat, till vilket vi förut kommit. Trons väsen blir därför icke en mystisk kraft eller ett »Einswerden» med Kristus.

Härmed torde vi emellertid tillräckligt ha behandlat frågan om betydelsen av vissa uttryck i Pauli brev, i vilka en storhet, som har samband med det kristna livet, bestämmes av gen. *Χριστοῦ*. Såsom vi sett, har resultatet varit, att i fyra av de vidrörda fallen (vid uttrycken *πνεῦμα*, *δύναμις*, *νοῦς* och *ἀλήθεια Χρ.*) tankar förelågo, vilka såväl formellt som sakligt kunde sägas vara i släkt med den direkta föreställningen *Χρ. ἐν τινι*. Vid de återstående ställena var förklaringen en annan. I de fall, då det verkligen var fråga om en känsla eller ett förhållande hos den kristne, vilket bestämdes av gen. *Χρ.*, var denna att förstå antingen såsom en enkel gen. auctoris utan mystisk mening (så Fil. 1: 8) eller också såsom en gen. obj., vid vilken Kristus verkligen stod objektiv inför människans ögon. Att vid dessa sistnämnda uttryck tala om mystik var i flertalet fall helt enkelt obegripligt. Blott vid ett enda ställe, Fil. 3: 9, kunde man möjligen på grund av karaktären på den närmaste omgivningen, ej på grund av uttryckets egen art, hava att konstatera en viss mystisk dragning. De ställen slutligen, där gen. var en gen. subj. kunde lika litet rubriceras såsom uttryck för en mystisk gemenskap med Kristus.

Från de hittills behandlade uttrycken, vilka antingen innehållit eller på något sätt ställts i samband med föreställningen om den i de enskilda kristna levande Kristus, vända vi oss nu till en annan punkt, vid vilken man menat sig återfinna nämnda tanke s. a. s. i större skala och med tydligt mystisk färgläggning, nämligen Pauli åskådning om den kristna församlingen såsom *σῶμα Χριστοῦ*.

Direkt förekommer som bekant detta uttryck blott i 1 Kor. 12: 27 (*ὁμεῖς δὲ ἐστε σῶμα Χρ. καὶ μέλη ἐκ μέρους*). Redan förut har Paulus emellertid en gång i samma kapitel betecknat församlingen såsom ett *σῶμα* och ställt detta i förhållande till Kristus, nämligen i v. 12 (*καθάπερ γὰρ τὸ σῶμα ἐν ἐστὶ καὶ μέλη πολλὰ ἔχει, πάντα δὲ τὰ μέλη τοῦ σώματος πολλὰ ὄντα ἐν ἐστὶ σῶμα, οὕτως καὶ ὁ Χριστός*). Samma tanke återfinnes vidare i Rom. 12: 5 (*οὕτως οἱ πολλοὶ ἐν σῶμά ἐσμεν ἐν Χρ., τὸ δὲ καθ' εἷς ἀλλήλων μέλη*) och Gal. 3: 28, där visserligen icke ordet *σῶμα*

men dock den motsvarande tanken fullt tydligt möter (*πάντες γὰρ ὑμεῖς εἰς ἑστὴν ἐν Χρ. ἴ.*). Slutligen hava vi ännu ett ställe, där de enskilda kristna karaktäriseras såsom *μέλη*, nämligen 1 Kor. 6: 15 (*οὐκ οἴδατε ὅτι τὰ σώματα ὑμῶν μέλη Χριστοῦ ἐστίν;*).

I äldre tid var man som bekant hågad att tolka dessa utsagor efter mönstret av Kol.- och Ef.-brevens framställning av förhållandet mellan Kristus och församlingen, enligt vilken Kristus är huvudet på församlingens kropp. Läser man emellertid uppmärksam och igenom de nyss citerade utsagorna i det sammanhang, i vilket de förekomma, torde det ej kunna nekas, att för det första ingenstädes något spår av nämnda tanke står att upptäcka och att för det andra på huvudstället, 1 Kor. 12, moment uppträda (v. 21 b!), som tydligt nog direkt låta oss förstå, att detta icke kan ha varit apostelns mening. I nyare tid har man då också mycket allmänt övergivit denna tolkning och i stället flyttat över till den ovan nämnda, enligt vilken Kristus är tänkt såsom själen i församlingens kropp. Mestadels har man härvid utlagt saken så, att den föreställning, som skulle knyta ihop de anförda utsagorna till ett helt, vore den om Kristus såsom den livgivande anden, vilken ömsom tänkes bo i församlingen, ömsom åter föreställes såsom en ande, som omsluter församlingen och i vilken denna sålunda befinnes sig.

Av en dylik föreställning om Kristus hava vi som bekant hittills icke kunnat finna något spår. Vi tro oss emellertid också kunna ådagalägga, att den ej heller på föreliggande punkt är berättigad, liksom även, att Pauli tankar om sambandet mellan Kristus och församlingen överhuvud ej varit av mystisk art.

Huvudstället möter givetvis, såsom redan antytts, i 1 Kor. 12.

Med början av detta kapitel går Paulus som bekant in på frågan om de »andliga gåvorna» i den kristna församlingen. I Korint hade man uppenbarligen mest av allt värderat tungomålstalandet och sett ned på dem, som icke ägde denna gåva. Gent emot detta betonar nu aposteln, efter en kort erinran om det som framför allt kännetecknar den kristna anden (v. 1—3), att det finnes en hel rad av olika gåvor (varvid karaktäristiskt nog tungomålstalandet sättes sist), men att de alla äro verkade av en och samma ande (v. 4—11). Denna grundtanke om enheten mitt under mångfalden utför han sedan från v. 12 med hjälp av en särskild bild, den i antiken synnerligen ofta mötande om kroppen,

som trots de många lemmarna dock är en, ja, just består genom dessa många, olikartade lemmars samverkan.

I denna skildring är det nu framför allt inledningssatsen, den ovan citerade 12. versen, som här intresserar oss. Den är, som vi se, formad såsom en jämförelse. I en med *καθ' ἃς* inledd sats inför aposteln först på ett tematiskt sätt den nyssnämnda bilden med framhållande av dess båda sidor: »liksom kroppen är en» o. s. v. Tillämpningen åter lyder: »så även Kristus». Av sammanhanget framgår med full klarhet, att Paulus vill tillämpa bilden om kroppen på församlingen. Man kunde då vänta, att han också i v. 12 helt enkelt fortsatt så: »så även församlingen». I stället fortsätter han på nyssnämnda, onekligen något överraskande sätt: »så även Kristus». Kristus intager alltså här församlingens plats. Hur är då detta att förstå?

Man har menat, att förklaringen ligger i öppen dag: detta utbyte kan äga rum, just emedan Paulus föreställt sig Kristus på mystiskt-omedelbart sätt närvarande i församlingen, ja, så omedelbart, att han är direkt förenad med henne och de båda alltså kunna betraktas som identiska. Så har man sagt, att Kristus i detta sammanhang av Paulus uppfattas såsom »ein Himmel und Erde verbindendes mystisches Vereinwesen, ein gesellschaftliches Wunder»¹ eller att kyrkan för honom är »der erscheinende Christus».²

Till stöd för denna tolkning har särskilt den närmast följande versen åberopats. Det har nämligen hävdats, att denna skulle innehålla en motivering av tanken på enheten mellan Kristus och församlingen.³ Detta är emellertid alldeles uppenbart fel. *I den*

¹ Sålunda Holtzmann. Neutest. Theologie², II, s. 194. Jfr Pfeiderer, Urchristentum², I, s. 294, Lietzmann till 1 Kor. 6: 15 och Tr. Schmidt, Christus in uns—wir in Christus, s. 37.

² På detta sätt Weinel, Theologie², s. 372.

³ Så särskilt tydligt J. Weiss t. st.: »In wiefern Christus und die Gem. ein *σῶμα* bilden, erläutert V. 13». Jfr vidare Schmiedel och Lietzmann t. st. Bachmann åter tolkar visserligen icke *οὗτως*-satsen i v. 12 mystiskt men finner, att den är frapperande och att v. 13 innehåller ett rättfärdigande därav. Vad Schmiedel och J. Weiss beträffar, är ytterligare att framhålla, att de även på detta ställe mena sig återfinna Pauli lära om identiteten mellan Kristus och anden. Detta är emellertid möjligt blott i samband med deras felaktiga uppfattning av sammanhanget mellan v. 12 och v. 13. — Med ett par ord torde slutligen vara lämpligt att ingå på den speciella motivering, J. Weiss t. st. ger för tanken Kristus = anden i församlingens kropp. Utom den ovan (s. 28 f.) avvisade paralleliseringen med den stoiska Logos samt en obe-

13. versen nämnes icke ett ord om *Kristi förhållande till församlingen*. Där betonas blott ännu en gång, att den kristna församlingen utgör en organisk enhet, och detta motiveras med hjälp av den nyss förut (v. 4—11) med stort eftertryck framhållna tanken om den ena anden såsom den allt verkande.¹ I förhållande till den förut givna framställningen föreligger endast den skillnaden, att tankarna i v. 13 äro samlade kring dopet. Med hänvisning därtill, att alla kristna vid dopet erfarit samma underbara andes verkningar, motiveras här föreställningen om församlingens enhet. Denna vers kan sålunda på intet sätt användas som stöd för den nyss nämnda tolkningen av v. 12.

Se vi då på framställningen i övrigt för att av denna få någon ledning för tydningen av v. 12, så är till en början att framhålla, att en sådan knappast står att vinna i den 27. versens utsaga (*ὁμοῖς δὲ ἔστε σῶμα Χριστοῦ*). Denna kan nämligen, som lätt inses, tolkas dels såsom uttryck för den nyss anförda tanken, dels också i helt annan riktning. Vända vi oss däremot till sammanhanget i stort, så torde ej vara omöjligt att få ett svar på den uppställda frågan. *Det måste då, mena vi, betecknas såsom synnerligen märkligt, att Paulus icke en enda gång under sin argumentering appellerar till tanken på Kristus såsom på mystiskt sätt närvarande i församlingen.* Hade denna tanke verkligen stått klar för hans själ, då skulle man väl ändå haft rätt att vänta, att han också gjort något bruk av den vid sin principiella framställning. I stället möter oss genomgående en förmaning med utgångspunkt i den *bild*, han valt för att klargöra församlingens väsen, d. v. s. *föreställningen om församlingen såsom ett σῶμα behandlas såsom ett självständigt, avslutat helt*, och när aposteln griper därutöver för att motivera tanken på församlingens enhet, så sker

griplig hänvisning till den filonska läran om de gudomliga »krafterna», genom vilka Gud »in die Seelen wirkend hineinreicht», möter oss här framför allt en erinran om de Seneca-ställen, där härskaren framställles såsom animus reipublicae (de clem. I 3: 5; 4: 1; 5: 1; II 2: 1). Denna hänvisning kan måhända i första ögonblicket förefalla träffande. Vid aldrig så litet eftertanke bör det emellertid stå klart, att nämnda Seneca-ställen äro helt och hållet otjänliga såsom stöd för Weiss' tolkning. *Hos Seneca är det ju nämligen fråga om en fullständigt konkret och oupplöslig gestalt, vilken blott jämföres med själen i kroppen.*

¹ B. Weiss t. st. menar, att v. 13 innehåller en ny motivering, vid sidan av den i v. 12, för tanken på församlingen såsom en organisk enhet. Vi kunna emellertid icke finna, att v. 12 överhuvud rymmer någon motivering av denna tanke.

det icke genom en hänvisning till den på mystiskt sätt närvarande Kristus utan till den ena gudomliga anden, vars verkningar alla församlingens medlemmar fått erfara. Detta förhållande synes oss göra det högst osannolikt, att Paulus i 1 Kor. 12 skulle hava föreställt sig sambandet mellan Kristus och församlingen på nyss angivet sätt.

Men hur är då utsagan i v. 12 att förstå? Här sättes ju dock likhetstecken mellan Kristus och församlingen? Att detta formellt sett är fallet, kan icke bestridas. Däremot måste hävdas, att denna omständighet ej behöver innesluta någon så djupsinnig tanke. Det skulle också kunna tänkas, att formuleringen av *οὗτως*-satsen är framkallad av mycket enklare orsaker. T. ex. därav, att Paulus, sedan han vid premisserna tänkt på *människans* kropp, i tillämpningssatsen vill säga: »så är det också med den kropp, som *Kristus* äger», men drar samman denna och blott nöjer sig med en kort antydan om i vilken riktning han vill tillämpa det nyss sagda: »så är det också med Kristus». I detta fall skulle Kristus och församlingen s. a. s. kunna vara skilda åt och sambandet blott bestå i detta, att han är den, som råder över församlingen.¹ Att en sådan tolkning på det bästa passar till den 27. versen, är utan vidare klart. Tydligt är emellertid också, att en dylik tanke om sambandet mellan Kristus och församlingen synnerligen väl överensstämmer med framställningen i stort: mot denna bakgrund förstår man genast den förut påpekade hållningen på apostelns argumentering. Då nu Paulus slutligen också i den omedelbart föregående delen av kapitlet (v. 3—4) direkt och uttryckligt rört sig med *κύριος*-tanken,² synes slutsatsen icke kunna bliva mer än en, nämligen att v. 12 är att tolka på nyss nämnda sätt.

Ett tillägg torde emellertid vara att göra. Det torde nämligen kunna sägas, att *κύριος*-tanken i den form, i vilken vi förut mött den, knappast utan vidare kan postuleras såsom bakgrund till utsagan i v. 12. Vi mena: *οὗτως*-satsen i v. 12 blir näppeligen fullt

¹ Denna tolkning förfäktas av B. Weiss t. st. (jfr även hans *Bibl. Theologie*, § 92⁶) under opposition mot såväl den gamla tolkningen (Kristus = huvudet) som den nya (Kristus = anden). Om den mystiska utformningen av denna sistnämnda tanke yttrar sig W. icke. Enligt Bachmann skulle den av B. Weiss hävdade uppfattningen vara möjlig först vid v. 13.

² Till dessa utsagor hänvisar B. Weiss t. st. såsom stöd för sin nyssnämnda tolkning. I övrigt åberopar han såsom stöd gent emot tolkningen Kristus = anden i församlingens kropp v. 13, där anden uppträder vid sidan av den i v. 12 nämnde Kristus.

begriplig, om Kristus, såsom vanligen hos Paulus otvivelaktigt är fallet, föreställes såsom utom oss befintlig, över oss härskande personlighet. Det blir svårt att tänka sig, hur Paulus med sådan förutsättning kunnat giva nämnda sats dess nu föreliggande formulering. Denna måste väl dock kräva s. a. s. en närmare kontakt mellan Kristus och församlingen. Vad som behöves, är emellertid blott, att *Kristus såsom $\chi\rho\iota\sigma$ s. a. s. inflyttas i församlingen såsom dess levande själ eller centrum.*¹ Det torde sålunda ligga något riktigt i den modärna tydningen, enligt vilken Kristus är anden i församlingens kropp. Såsom lätt märkes, är emellertid det nyss sagda ingalunda identiskt med denna modärna tolkning. Kristi personlighet upplöses icke. Vi hava $\chi\rho\iota\sigma$ -tanken framför oss, blott i en speciell nyansering: Kristus verkar såsom levande centrum genom församlingens organism och genom dess många lemmar. *Men är denna tydning riktig, så hava vi här uppenbarligen en tanke, som på det närmaste erinrar om den entusiastiska $\chi\rho\iota\sigma\tau\acute{o}\varsigma \acute{\epsilon}\nu \tau\iota\upsilon$ -föreställning, vi i det föregående mött.*²

I anslutning till 1 Kor. 12 torde det vara lämpligt att med några ord beröra 1 Kor. 6: 15. På detta ställe frågas, som vi ovan sågo: veten I icke, att edra kroppar äro Kristi lemmar? Sammanhanget utgöres som bekant av ett tillbakavisande av de libertinistiska åsikter, som framträtt i den korintiska församlingen. Man hade där tydligen försvarat en löslig uppfattning av det sexuella livet med slagordet: »allt är mig tillåtet» och med en hänvisning till njutandet av maten, i det man sagt: »lika naturligt som det är, att hungern tillfredställes (att buken får sin föda), lika naturligt och nödvändigt är det att tillfredsställa den sexuella driften». På det första argumentet svarar Paulus i v. 12 med korta, tvärhuggna inkast. Från v. 13 vänder han sig mot det andra.

¹ Denna tolkning är möjligen åsyftad av Bachmann, vilken finner, att Kristus (dock först från v. 13) föreställes såsom »das den Leib besitzende Ich». Hur B. Weiss närmare tänker sig Kristi $\chi\rho\iota\sigma$ -ställning i föreliggande sammanhang, hava vi icke kunnat utröna.

² Man kunde möjligen invända, att den tanke, till vilken vi sålunda framkommit, på ett betänkligt sätt stöter samman med Pauli föreställning om den gudomliga anden, som sammanbinder församlingens medlemmar till ett organiskt helt. Hårtill är att svara, att Kristus ej är betraktad såsom den, som sammanbinder församlingen, annat än såsom konkret person (det gemensamma centrum). Han är icke till sitt väsen föreställd på samma sätt som anden. Och f. ö. kan ju Paulus även eljes röra sig med tanken på Kristus i de kristna omväxlande med tanken på anden i dem.

Genast från början skiljer han då, som vi se, mellan kroppen och buken: maten må vara till för buken och buken för maten, men båda dessa skall Gud förgöra; kroppen däremot är icke till för otukten utan för Herren och Herren för kroppen (v. 13), och likasom Gud uppväckte Herren, så skall han också uppväcka oss genom sin makt (v. 14). Här sättes alltså kroppen såsom något högre i motsats mot buken såsom något lägre. Till dessa utsagor fogas därpå i v. 15 den nyss citerade.

Redan av sammanhanget med det föregående är då klart, att också denna sats vill uttrycka kroppens värde. Detta sker nu så, att de kristnas kroppar kallas Kristi lemmar. Vad Paulus närmare menar med detta uttryck, säger han icke själv. Det naturligaste är emellertid givetvis att häri blott finna en av den förevarande situationen orsakad speciell tillspetsning av den tanke, vi nyss betraktat, d. v. s. den om de kristna såsom lemmar i *σῶμα Χριστοῦ*. Frågan är då, om den uppfattning av förhållandet mellan Kristus och de kristna, för vilken vi ovan avgjorde oss, är möjlig vid föreliggande ställe. Vi mena, att detta måste sägas vara fallet, ja, att den icke blott är möjlig utan också synnerligen passande. V. 15 a uttrycker, sade vi nyss, tanken på kroppens värde. Se vi nu på det omedelbart följande (v. 15 b), märkes lätt, att denna tanke rentav måste sägas hava en ganska realistisk klang. Det torde emellertid vara klart, att denna fullt tillräckligt kommer fram inom ramen av nyssnämnda föreställning: de kristna (eller som det här säges: deras kroppar) äro Kristi lemmar, genom vilka han (såsom *κύριος*) verkar i världen.¹

Något tecken till att Paulus föreställt sig sambandet mellan Kristus och de kristna på annat sätt, står heller icke att upptäcka. Ett sådant skulle man visserligen måhända kunna vilja finna i den 13. versens nyss citerade ord: »men kroppen är icke till för otukten utan för Herren och Herren för kroppen.» Här tycks ju speciellt den utpräglade reciprociteten vara anmärkningsvärd. Döljer icke denna en mystisk åskådning av gemenskapen mellan Kristus och de kristna?² Mot en sådan tolkning talar emellertid redan den omedelbart följande 14. versen. Här motiveras nämligen de kristnas

¹ Denna utläggning hävdas av B. Weiss. (Vi kunna blott icke förstå, vilken meningen är med hänvisningen till *μέλη* i Rom. 6: 13, 19). På samma sätt Bachmann t. st.

² På detta sätt bl. a. J. Weiss t. st.: »der erhöhte Herr steht mit dem Leibe in inniger Gemeinschaft».

uppståndelse alls icke genom någon hänvisning till ett mystiskt Kristi inneboende l. d. utan blott genom hänvisning på Guds makt, vilken på dem skall bevisa sig likaså kraftig som på Kristus. Vad vidare reciprociteten i v. 13 c beträffar, är att märka, att denna utgör en tydlig parallel till motsvarande företeelse i v. 13 a. På sistnämnda ställe är nu reciprociteten väl på sin plats. Ifråga om v. 13 c kan man emellertid misstänka, att det senare ledet är tillfogat blott för att göra korrespondensen med v. 13 a fullständig. Paulus älskar som bekant i utpräglad grad den formellt fullständiga antitesen. Och att denna böjelse räcker till förklaring av formuleringen på v. 13 c, torde ej kunna bestridas. F. ö. är att framhålla, att även bakom det sista ledet i v. 13 c en tanke (av icke-mystisk natur) kan dölja sig. Liksom det första ledet betonar, att kroppen är gjord för att stå i Herrens tjänst, så betonar det sista, att han är den, som har rätt att råda över kroppen.¹

Men — kunde det slutligen invändas — i v. 17 föreligger väl dock åskådningen om en mystisk gemenskap mellan Kristus och den kristne, och ger nu icke aposteln här den djupare bakgrunden eller motiveringen till utsagan i v. 15 a? Att förstnämnda vers till sin form är mystisk, skall icke förnekas. Vad som där emot måste bestridas, är för det första, att sammanhanget kan uppfattas så, som nyss nämndes. Det närmast liggande är i stället, som ovan sades, att tolka v. 15 a såsom en speciell tillspetsning av tanken på de kristna såsom bildande *σῶμα Χριστοῦ*, medan v. 17 tydligen innehåller ett helt nytt uttryck för förhållandet till Kristus, bildat i antites till det i v. 16 a sagda. Att därvid icke heller mystiken torde vara så särdeles stark, skall i det följande visa sig.² V. 17 kan därför, mena vi, lika litet som v. 13 rubba de resultat, till vilka vi i det föregående kommit.

Av de ovan anförda ställena återstå nu blott tvenne, nämligen Rom. 12: 5 och Gal. 3: 28. På båda dessa uttryckes förbindelsen med Kristus genom formeln *ἐν Χριστῷ*. Såsom vi i det följande skola se, finnes ej heller vid dem något, som pekar i mystisk riktning. De stämma tvärtom på det bästa överens med vad vi hittills konstaterat.

Resultatet är sålunda, att man ej heller vid Pauli åskådning om församlingen såsom *σῶμα Χριστοῦ* med skäl kan tala om en

¹ Jfr här åter B. Weiss och Bachmann t. st.

² Jfr vidare den direkta behandlingen av 1 Kor. 6: 17 (avd. IV).

mystisk Kristusgemenskap. Det som står i centrum, är fastmer *κύριος*-tanken, visserligen efter allt att döma modifierad på sådant sätt, att den närmar sig den entusiastiska *Χριστὸς ἐν τινι*-föreställning, vi i det föregående betraktat.

Härmed torde emellertid alla de ställen i Pauli brev vara behandlade, i vilka man på ett eller annat sätt menat sig kunna återfinna tanken på den i de kristna levande Kristus. Vi lämna alltså denna punkt och vända oss till nästa stora huvudgrupp av utsagor, vilka anförts såsom stöd för talet om Kristus-mystiken hos Paulus, nämligen de, i vilka det är fråga om gemenskap med Kristus i lidande, död och uppståndelse.

III. Gemenskap med Kristus i lidande, död och uppståndelse.

Vårt hittillsvarande resultat ifråga om Kristus-mystiken hos Paulus har, såsom vi erinra oss, varit genomgående negativt. Vid de utsagor, till vilka vi nu vända oss, torde man ej kunna undgå att i viss mån komma fram till en annan ståndpunkt. D. v. s.: det torde icke kunna bestridas, att en viss mystisk ton här understundom träder i dagen. Men visserligen sker detta, som vi i det följande skola se, inom mycket bestämda gränser. Åtskilliga av de ställen, som bruka anföras såsom bevis, torde också få lov att utmönstras.

Det första ställe, som möter oss, Gal. 2: 19, har redan i föregående avdelning vidrörts. Slutet på denna vers utgjordes, som vi minnas, av de tvenne orden: *Χριστῷ συνεσταύρωμαι*. Vi minnas också, att dessa i det givna sammanhanget måste sägas framträda såsom speciell tillspetsning och samling av det anti-lagiska, paradoxala momentet i v. 19 a—b. Något ytterligare bestämmande av karaktären på utsagan eller av bakgrunden för densamma var då icke av nöden. Här måste vi emellertid direkt taga upp denna fråga.

Till en början torde då ej kunna nekas, att den tydning, som befanns vara av sammanhanget påkallad, på sätt och vis pekar i icke-mystisk riktning. Vi mena den spända, mot judendomen riktade, s. a. s. aktiva klangen, vilken rentav skulle kunna föranleda att återgiva v. 19 c på detta sätt: jag är, vid Kristi sida, korsfäst. Från annan synpunkt kan samma förhållande uttryckas så, att tonvikten i v. 19 c onekligen faller på begreppet: vara korsfäst. I sådant fall skulle mellan Paulus och Kristus s. a. s. blott ett analogi-förhållande vara rådande: Paulus genomgår, självständigt och aktivt, samma öde som Kristus. Nu skola vi emellertid å andra sidan i det följande se, att aposteln vid mer än ett tillfälle talar om en gemenskap med den korsfäste Kristus, vilken måste sägas hava åtminstone en viss mystisk färg över sig. Detta är fallet, dels då han själv lider — då inställer sig, åtminstone understun-

dom, känslan av s. a. s. en mystisk kontakt med den lidande Kristus — dels också eljes i vissa situationer, i det Kristus föreställes draga de kristna med sig genom död och uppståndelse. Av dessa båda linjer torde nu den senare trots det nyss framhållna kunna åtminstone i viss mån postuleras såsom förutsättning för utsagan i v. 19 c. I detta fall skulle nämligen mystiken vara koncentrerad till det förflutna; den skulle samla sig i föreställningen om ett mystiskt samband mellan Kristi korsfästelse och den kristnes: »då Kristus korsfästes, då korsfästes också jag». En sådan tanke kan, mena vi, mycket väl förenas med den nyss framhållna aktiva karaktären på *ἐσταύρωμαι*'s presens-sida¹. Däremot torde det väl vara något tvivelaktigt, om man i v. 19 c kan återfinna en i det närvarande ögonblicket levande mystik. Det skulle då vara, att man, trots den förut påpekade antijudaistiska hållningen, menade sig kunna konstatera en passiv, lidande stämning, i vilken Paulus vore medveten om en alltjämt bestående, mystiskt färgad gemenskap med den korsfäste. Den förra tolkningen synes oss emellertid vida bättre passa till sammanhanget. Enligt denna skulle alltså en viss mystisk ton kunna vara förhanden. Denna ton är emellertid, som genast märkes, icke av någon särskilt framträdande art.²

Ännu ett ställe i Gal. har upprepade gånger anförts såsom uttryck för känslan av mystisk förbindelse med den korsfäste, nämligen 6: 17:

¹ Att perfektum s. a. s. förenar presens och aorist, är som bekant det normala, och något skäl att här utesluta den sistnämnda hänsyftningen torde icke föreligga. Beträffande den åsyftade tidpunkten i det förflutna kunna vi emellertid icke tro, att denna är att söka i dopet (så Lietzmann t. st.). Om detta står här icke ett ord. Vid *ἀπέθανον* i v. 19 a ligger tydligen, på grund av *διὰ νόμου*, närmast att tänka på Pauli genom erfarenheterna under lagen förberedda, andliga brytning med lagen, vilken ägde rum, då han i tron fattade Kristus. Vid *ἔστ.* åter, för så vitt detta syftar på förfluten tid, torde Paulus, såsom ovan i texten antyddes, gå tillbaka till Kristi död. Tanken, att också de kristna då dogo, möter oss mer än en gång eljes i apostelns brev, medan tanken på de kristnas korsfästelse endast en gång (Rom. 6: 6) uppträder i samband med dopet, en förbindelse vilken därtill omöjligt kan vara primär. Den primära tydningen av dopet är i stället, såsom vi i det följande skola se, den, att det innebär en begravning tillsammans med Kristus. Först i anslutning till denna föreställning talar aposteln i v. 6 om de kristnas korsfästelse tillsammans med Kristus.

² Vid 6: 14 föreligger däremot givetvis intet som helst skäl att tala om mystik. Där framhäves ju blott Kristi kors såsom det faktum, vilket gör, att Paulus och världen för alltid äro skilda från varandra.

τοῦ λοιποῦ κόπους μοι μηδεὶς παρεχέτω· ἐγὼ γὰρ τὰ στίγματα τοῦ Ἰησοῦ ἐν τῷ σώματί μου βαστάζω.¹

Så vitt vi kunna finna, måste emellertid den nyssnämnda tolkningen av detta ställe betecknas såsom mycket osannolik. Att den icke desto mindre så pass allmänt, som skett, slagit igenom, beror, mena vi, till stor del på bristande uppmärksamhet för eller rentav okunnighet om den betydelse, som termen *στίγματα* ägde på Pauli tid. I stället har man, i större eller mindre grad, stått under inflytande av den alltifrån Franciscus' dagar vanliga betydelsen på detta uttryck, vartill visserligen också medverkat den sannolikaste sakliga uttydningen av termen på föreliggande ställe, nämligen att den syftar på märken efter de förföljelser, aposteln haft att genomgå.

Fråga vi emellertid efter uttryckets användning i antiken, så kan svaret icke bliva mer än ett: det betecknar märken, vilka ristats eller bränts in i huden, d. v. s. tatueringar. Dylika tatueringar användes för olika ändamål.² I mycket stor utsträckning voro sålunda slaverna stigmatiserade. I Orienten, utanför området för den grekisk-romerska kulturen, tyckas redan i gammal tid rentav alla slavar eller åtminstone de flesta ha burit ett särskilt märke. Speciellt ha tydligen de vid krigståg tillfångatagna, då de gjordes till slavar, försetts med dylik tatuering. Vända vi oss sedan till Västern, så möter oss till en början sistnämnda bruk omnämnt hos Plutark, vilken vill veta, att såväl atenare som samier och syrakusaner behandlat sina fångar på detta sätt. Vad åter beträffar de vanliga slaverna i Grekland och Rom, brukar man allmänt möta den uppgiften, att de i stort sett icke varit stigmatiserade utan att detta blott varit fallet med sådana, som gjort sig skyldiga till flykt, vilka, liksom andra förbrytare, till straff erhöilo ett särskilt märke.³ I nyare tid har emellertid denna åsikt, enligt vår tanke med mycket starka skäl, blivit bestridd.⁴ Åtminstone i den senare antiken tyckas slaverna mycket allmänt, väl under inflytande österifrån, ha varit stigmatiserade, ja, av vissa underrättelser kunde det synas, som om så undantagslöst varit förhållandet.

¹ Att man med Marcion, A, B och C* har att läsa τοῦ Ἰησοῦ utan något tillägg, är alldeles uppenbart.

² Till det följande jfr framför allt F. J. Dölger, *Sphragis* (s. 18—37, 39—51), vilket arbete, även om det på en och annan punkt brister i noggrannhet, dock i föreliggande fråga har ett obestridligt värde.

³ Jfr ännu Zahn t. st.

⁴ Av Dölger, a. a., s. 23—28.

Detta hindrar naturligtvis icke, att slavmärket i den grekisk-romerska kulturvärlden städse förnams såsom något vanhedrande. I samband med inflytandet från Orienten får man väl också sätta bruket att tatuera soldater med härförarens signum. — Hittills har endast varit tal om den profana stigmatiseringen. Antiken kände emellertid till även ett annat slag, nämligen den sakrala. Om denna hava vi tydliga underrättelser redan i G. T.¹ och hos grekiska och romerska skriftställare från 400-talet f. Kr. till 500-talet e. Kr. Av dessa framgår, att denna »barbariska», d. v. s. för greker och romare såsom sådana främmande, rit varit i bruk på en massa olika platser och på vitt skilda tidpunkter, såväl före som under och efter Pauli tid.² För dessa olika slag av märken är nu, såsom redan ovan framhållits, i det grekiska språket *στίγμα* just den tekniska termen. Det måste då betecknas såsom fullkomligt otroligt, att Paulus på föreliggande ställe skulle hava kunnat använda uttrycket ifråga utan hänsyftning på något av här nämnda bruk.³

Skulle man fatta utsagan alldeles efter orden, så skulle den väl innebära, att Paulus på sin kropp burit en tatuering av ett

¹ Dels förbudet Lev. 19: 28 b, dels profetordet Jes. 44: 5, vilket, även om det av profeten själv skulle vara bildligt menat, dock tydligt förutsätter kännedom om seden att sakralt tatuera sig. Hit hör väl även 1 Kon. 20: 41, liksom också först mot denna bakgrund ordet i Ex. 13: 9 blir rätt begripligt. Jfr vidare Baudissin i Rpr Th K³, XII, s. 151.

² Det tidigaste grekiska vittnesbörd, vi känna, är Herodotos II: 113 (om sedvänjan i ett av honom s. k. Herakles-tempel i Egypten). Bland de följande beläggen äro att framhäva 3 Mack. 2: 29—30, enligt vilket ställe Ptolemæus Filopator (ej, som Dölger, s. 42, uppgiver, Antiokus Epifanes!) velat tvinga judarna att tatuera sig med Dionysos' emblem; Filo, de spec. leg. I: 58, där klagan föres över judar, som äro så vanvettiga, att de låta tatuera sig med hedniska gudomligheters stigmata; en rad med ställen ur Upp.-b. (7: 3, 13: 16 f, 14: 9 ff, 16: 2, 19: 20, 20: 4) samt slutligen Procopius från Gaza, MSG 87, 2: 2401, vilken, vid utläggning av Jes. 44: 5, vet att berätta, att kristna på hans tid (o. 500 e. Kr.) läto tatuera på sina handleder eller armar korsets tecken eller Kristi namn. — Såsom Dölger, s. 41, framhåller, blir området för den sakrala stigmatiseringen ännu mycket större, om man hit får föra de hos vissa hela stammar gängse tatueringarna, vilka understundom företogs redan på barnen. Bland de hithörande underrättelserna torde i föreliggande sammanhang särskilt Lukianos, de dea Syria, 59, förtjäna beaktande.

³ Detta är redan Wettsteins mening. I nyare tid är den förfäktad av Lightfoot, Sieffert och Lipsius. Zahn däremot avvisar den helt. Åt detta håll går tydligen också huvudtendensen hos Lietzmann, vilken blott i förbigående och utan att allvarligt reflektera på saken omnämner den antika stigmatiseringen.

eller annat slag. Så ha nu också verkligen aposteln's ord fattats av åtminstone en och annan forskare.¹ Ett dylikt antagande synes oss emellertid fullkomligt orimligt.² Vi föredraga att tyda stället så, som redan förut omnämnts och såsom det av ålder har tytts: nämligen att Paulus vid dessa ord anspelar på märken efter de förföljelser, han haft att genomgå.³

Men varför kallar aposteln dessa märken *στίγματα* och närmare bestämt *τὰ στ. τοῦ Ἰ.*? Självklart är till en början, att han icke kan hava tänkt på förbrytar-stigmat. Mellan de tre andra (slav-, soldat- och det sakrala stigmat) skulle man väl däremot i och för sig kunna välja. Av dessa synes oss emellertid soldat-stigmat mindre lämpligt. Dels kan det väl vara tvivel underkastat, om aposteln känt till denna sed, dels och framför allt torde en dylik hänsyftning mindre väl passa i sammanhanget (Paulus skulle då som en Kristi soldat hota galaterna). Lättare skulle man väl kunna tänka sig, att uttrycket hänsyftade på slavstigmat, allidenstund Kristus, som vi redan sett, för Paulus framför allt är *κύριος* (så också i omedelbart grannskap till vår utsaga, v. 14 och v. 18). Då emellertid ägaren till slaven i detta fall är en gudomlig person, finnes intet som helst skäl att utesluta den sakrala stigmatiseringen, ty syftet med denna är tydligen, att människan betecknar sig såsom gudens egendom och ger sig under hans beskydd. Ja, denna hänsyftning blir givetvis den närmast liggande och så mycket mer sannolik, som den sakrala stigmatiseringen, såsom vi nyss sågo, var synnerligen utbredd i de östliga länderna

¹ Såsom den enda möjligheten framträder denna tolkning hos Fries, a. a., s. 145. Dölger åter (a. a., s. 51) anser, att om överbud synliga märken åsyftas, så är nämnda tydning den enda möjliga.

² Dölger menar (s. 46¹), visserligen icke direkt såsom stöd för nyss nämnda tolkning av Gal. 6: 17, att den av Heitmüller, Im Namen Jesu, s. 144, anförda berättelsen ur Schabbath 120 b bevisar, att underliga sakrala tatueringar förekommo i judendomen. Vi kunna icke finna, att sådan slutsats kan dragas ur detta ställe, för så vitt D. icke för det första vill räkna Jehojakim till judendomen och för det andra utan vidare godtaga notisen om att han varit tatuerad. Eljes bevisar detta ställe naturligen för judendomens vidkommande endast, att man där var bekant med denna plägsed. (Om anledningen till sägnen rörande Jehojakim jfr Strack till 2 Krön 36: 8).

³ Att Paulus kan kalla de märken efter förföljelser, som han bär på sin kropp, för *στίγματα*, synes oss så självklart, att man icke behöver diskutera därom. På denna möjlighet reflekterar däremot Dölger alls icke. I sin ivriga kamp mot en tolkning sådan som Zahns ställer han som de enda alternativen: antingen verklig tatuering eller också rent bildligt uttryck, utan någon motsvarighet i det yttre (a. a., s. 51¹).

och tydligt bekant även på Pauli tid. Vi finna alltså, att Paulus efter all sannolikhet kallar märkena på sin kropp *τὰ στ. τοῦ 'Ι.* i parallel till det samtida bruket att sakralt stigmatisera sig.¹

Men är denna tolkning riktig, så torde sannolikheten för den mystiska tydningen icke vara synnerligen stor. Blott i ett fall synes oss en svag möjlighet bestå, att en sådan ton kunde vara med, men då också blott såsom biton. Om man nämligen, såsom i och för sig givetvis är möjligt, fattar v. 17 a såsom en klagande bön (»ingen må vidare betunga mig»), så måste tydligen v. 17 b säga: »ty jag har redan nog av lidande, såsom den där är stigmatiserad med Jesu märken».² Med denna tolkning skulle alltså i *στ.* lidandes-tonen komma i förgrunden. Men är detta fallet, så kunde väl, mena vi, blicken *måhända*, vid sidan av den självklara hänsyftningen på den tekniska användningen av uttrycket *στ.*, gå till den korsfästes sårmärken och alltså, *dock blott i viss mån*, en ton av lidandes-mystik komma med. I sådant fall skulle tydligen *τοῦ 'Ι.* i övervägande grad vara gen. poss. Dock finnes intet, som hindrar, att tanken även vid en sådan vek tolkning av v. 17 stannar vid detta, att *aposteln själv lider* på grund av de *στ.*, som tillfogats honom — varvid alltså *τοῦ 'Ι.* blir gen. auctoris. Nu finnes emellertid också ett helt annat sätt att uppfatta v. 17 a, nämligen så: »ingen må vidare drista sig att vålla mig svårigheter».³ I detta fall måste givetvis också i v. 17 b tonen vara triumferande och hotfull och i *στ.* sålunda lidandes-tanken ej alls komma till uttryck. Under sådana förhållanden torde emellertid också en lidandes-mystisk tolkning vara omöjlig. Vi mena nu, att om man ser på sammanhanget i stort, så talar allt för den sistnämnda tydningen. Det är nämligen att observera, att Paulus nyss förut ånyo med mycket skarpa ord vänt sig mot sina vedersakare, de judaistiska missionärerna (v. 12—13). I omedelbar motsättning till dem har han därpå (v. 14) framhållit sin egen ställning. I v. 15—16 komma visserligen mildare toner. Detta

¹ Så tolkas uttrycket bland de äldre av Wettstein, bland de nyare av Lightfoot, Deissmann (Bibelstudien, s. 262 ff) A. R. S. Kennedy (DB, I, s. 538), Baudissin (Rpr Th K³, XII, s. 152) och Dölger. — Att en sådan anspelning på en samtida hellenistisk sedvänja icke är något hos Paulus otänkbart, framgår av hans förhållande i övrigt. Jfr t. ex. hans användning av skådespelsbilderna och andra sådana.

² Så Bengel t. st. Däremot icke Zahn och Lietzmann, trots den lidandes-mystiska tolkningen av *τὰ στ. τοῦ 'Ι.*

³ Så Sieffert, Lipsius och, synnerligen tydligt, Lightfoot och Bousset t. st.

beror emellertid tydligen på att blicken här vänder sig till Guds Israel, den kristna församlingen. F. ö. är att märka, att under denna benämning säkerligen döljer sig en antites till Israel *κατὰ σάρκα*. På grund av detta förstås v. 17 givetvis bäst såsom ett sista återuppblossande av kampen mot vedersakarne. Däremot skulle en vädjan till läsarne att skona honom för vidare lidande onekligen komma ganska övverraskande.¹ Vi mena alltså, att den sannolikaste tolkningen av v. 17 b är denna: Paulus hänvisar, i triumferande och hotfull ton, till de märken, han bär på sin kropp efter de förföljelser, han genomgått. Dessa legitimera honom såsom tillhörande Jesus. Detta åter måste på grund av sammanhanget innebära: han tillhör en mäktig Herre, vilken skall veta att skydda honom och att låta motståndarne komma på skam.²

Kan man alltså vid Gal. 6: 17 med skäl bestrida, att överhuvud en lidandeston är med, så är däremot ett sådant bestridande icke möjligt vid nästa ställe, till vilket vi här vända oss, nämligen 2 Kor. 1: 5:

ὅτι καθὼς περισσεύει τὰ παθήματα τοῦ Χριστοῦ εἰς ἡμᾶς, οὕτως διὰ τοῦ Χριστοῦ περισσεύει καὶ ἡ παράκλησις ἡμῶν.

2 Kor. börjar som bekant på ett egenartat sätt. I st. f. den sedvanliga tacksägelsen för den församlings tillstånd, till vilken brevet sändes, träder här såsom första moment efter hälsningen ett ord om aposteln personligen. Han tackar »barmhärtighetens Fader och all trösts Gud», som tröstar honom i allt hans trångmål. Det första ordet är alltså ett tack till Gud för hjälp i lidande. Varpå aposteln vid dessa ord syftar, blir icke genast klart. Det följande ger emellertid upplysning. Paulus har sålunda nyss förut i Asien haft att utstå alldeles särskilt stora vedervärdigheter och lidanden, så stora t. o. m., att han varit nära att dö (1: 8 f). Ur dessa har dock Gud på underbart sätt räddat honom (ib.). Till de yttre vidrigheterna hade emellertid också sällat sig djup inre oro (7: 5): oro över tillståndet i den korintiska församlingen och

¹ Jfr Sieffert t. st.

² Mot en sådan tolkning invänder Zahn t. st., att Paulus då hade måst skriva *Χριστοῦ* och ej *Ἰησοῦ*. Härpå är att svara, att Paulus dock även eljes kallar den förhärligade *Ἰησοῦς* (jfr J. Weiss, Urchristentum, s. 349 f) och att detta här är synnerligen passande, då han nyss förut, i antites till de judaistiska missionärerna, bekant sig till den av judarne korsfäste Herren. — Vad de religionshistoriska analogierna beträffar, kunna vi icke annat än finna Dölgers hänvisning till Herod. II: 113 mycket mera träffande än Deissmann's parallelisering av Pauli utsaga med en magisk formel i en papyrus från det 3. årh.

särskilt över att Titus, som skickats dit, dröjt oväntat länge (2: 12 f). Så hade aposteln anträtt denna sin resa till Korint ej blott i stor yttre svaghet utan också i det djupaste inre betryck. Men Gud, som tröstar de ödmjuka, hade sänt honom tröst (7: 6): han hade slutligen fått sammanträffa med Titus, och ej nog med detta: Titus hade också medfört idel uppmuntrande underrättelser från Korint (7: 6 f). Så kan då aposteln, trots att hans hjärta tydligen ännu till en del skälver vid minnet av det svåra, han haft att genomgå, lyfta sig i tack till Gud, som giver tröst i allt slags trångmål, ja, han kan t. o. m. på det honom egna sättet efter uttalande av detta tack binda det erfarna samman med sin apostoliska gärning: genom detta är han skickliggjord att komma andra, som befinna sig i trångmål, till hjälp.

De sålunda i tacksägelsen till Gud samlade tankarna tagas sedan tydligen upp till närmare utveckling.¹ I den ovan citerade 5. versen möter oss då till en början på nytt den dubbla tanken om lidandena och om trösten. Fråga vi nu efter skälet till att nämnda tanke här ånyo betonas, så är detta givetvis främst att söka i nyss antydd riktning: Paulus känner ett behov av att i en särskild sats framhålla nämnda tanke och alldeles speciellt dess senare del, d. v. s. att han icke blott får lida utan att han verkligen också får erfara tröst. Nytt är vidare, som vi se, det uttryckliga betonandet av att såväl lidande som tröst i riklig mån kommer honom till del.² Nytt är emellertid också, att både lidande och tröst sättas i förbindelse med Kristus. Paulus säger, att liksom Kristi lidanden i riklig måtto komma över honom, så kommer också genom Kristus riklig tröst honom till del. Det är nu, som genast inses, uttrycket i v. 5a, som här egentligen intresserar oss. Vad kan Paulus vilja säga, då han kallar de lidanden, som komma över honom, *τὰ παθήματα τοῦ Χριστοῦ*?

En sak torde till en början vara klar: då Paulus nämner Kristus i sammanhang med ordet »lidande», så är det icke möjligt annat, än att tanken på något sätt går till den lidande Kristus. Men på vilket sätt sker detta?

Tänkbart är väl i och för sig, att genetivens funktion helt enkelt är av karaktäriserande art, d. v. s. »Kristi lidanden» skulle

¹ Jfr rörande sammanhanget framför allt Bachmann.

² Paulus har visserligen redan förut låtit förstå, att trångmålen äro mångfaldiga; även denna tanke får emellertid först nu sin uttryckliga formulering (jfr Bachmann t. st.).

vara = »sådana lidanden, som Kristus utstått och som höra med till den av honom bestämda verkligheten».¹ För en dylik tolkning synes framför allt v. 5 b tala.² Det omedelbara intrycket av denna måste nämligen sägas vara, att Kristus här står transcendent och objektiv inför Pauli blick, såsom konkret gudomlig förmedlare av den tröst, aposteln mottager.³ Det ligger då nära att även låta *Χριστοῦ* i v. 5 a få något av dylik konkret-objektiv karaktär över sig och alltså fatta uttrycket i dess helhet såsom innebärande ett drag av jämförelse på sätt, som nyss antytts.

Vid denna tolkning skulle man möjligen också kunna stanna. Vad som gör oss betänksamma, är emellertid det redan förut framhållna, nämligen att vi på vissa andra ställen i Pauli brev, då det är fråga om gemenskap med den korsfäste, möta nog så tydliga mystiska drag. Det ser verkligen ut, som om aposteln på denna punkt varit van att tänka s. a. s. på en närmare kontakt mellan Kristus och de kristna. Men är detta fallet, så ligger det onekligen nära att också på detta ställe finna en dylik tanke. D. v. s. Pauli mening skulle vara, att det är Kristi egna lidanden, som också han får sin del av.

En annan fråga är, hur pass stark den mystiska stämningen kan vara. Här mena vi, att uttryckets korthet ganska tydligt talar emot att lägga in alltför mycket däri. Det rimligaste är väl att i anslutning till det nyss framhållna säga: Paulus anspelar helt kort på en tanke, med vilken han är van att röra sig.⁴ Beträf-

¹ Jfr Heinrici (Meyer⁶ och Erklärung etc.) t. st.; Lindblom, Om livets idé etc., s. 102 (jfr Das ewige Leben, s. 200¹).

² Jfr Heinrici, Erklärung etc., t. st.

³ Jfr särskilt Bachmann t. st.: »Gott tröstet, indem er Christus, den erhöhten Herrn und Träger alles Heils, sich dem Heimgesuchten als Quelle der Freude und des Mutes erweisen lässt». På liknande sätt Heinrici, Erklärung der Korintherbriefe, t. st. I Meyer⁶ däremot menar H., att trösten kommer Paulus till del genom den »vermøge des Geistes» i honom boende Kristus. Så även Schmiedel t. st. Vi kunna icke finna, att denna förklaring är berättigad. Det förekommer på vårt ställe icke den ringaste antydning om en sådan tanke. Däremot torde man ha skäl att hävda, att *διὰ τοῦ Χριστοῦ* alltid hos Paulus, mer eller mindre klart, ger objektiv orientering åt tanken på Kristus. I denna punkt synes oss Schettler, Die paulinische Formel »Durch Christus» röja en riktig iakttagelse (jfr a. a., s. 71, 72).

⁴ Fullkomligt misslyckat synes oss Boussets tal (Schr NT, t. st.) om den med Kristus »geistleiblich» förenade aposteln. Av denna tanke finnes här icke det ringaste spår. Den står emellertid, såsom vi i det följande skola se, ej heller eljes att upptäcka i Pauli brev.

fande v. 5 b är slutligen att betona, att denna i själva verket alls icke utgör något hinder för en sådan tolkning, ja, den skulle t. o. m. av andra paulinska ställen att döma kunna vara möjlig såsom avslutning på betydligt starkare mystiskt färgade tankegångar. Vi skulle här blott hava att konstatera detsamma, som även på andra ställen möter oss: nämligen hur Paulus efter ett starkt, stegrat uttryck låter det hela klinga ut i visserligen alltjämt mycket varmt hållna men dock mer objektivt orienterade vändningar.¹

I 2 Kor. 4: 10—11 föreligger ett ställe, som brukar nämnas bland kardinalbeläggen för Pauli lidandes- och uppståndelse-mystik:

10 πάντοτε τὴν νέκρωσιν τοῦ Ἰησοῦ ἐν τῷ σώματι περιφέροντες, ἵνα καὶ ἡ ζωὴ τοῦ Ἰησοῦ ἐν τῷ σώματι ἡμῶν φανερωθῇ. 11 αἰεὶ γὰρ ἡμεῖς οἱ ζῶντες εἰς θάνατον παραδιδόμεθα διὰ Ἰησοῦν, ἵνα καὶ ἡ ζωὴ τοῦ Ἰησοῦ φανερωθῇ ἐν τῇ θνητῇ σαρκὶ ἡμῶν.

Här såsom alltid kasta vi först en kort blick tillbaka. Vi erinra oss då, att aposteln i det närmast föregående kapitlet i högstämnda ordalag prisat det N.T:liga ämbetets härlighet.² I det 4. kapitlets sex första verser klingar denna mäktiga skildring ännu efter, nu emellertid i förening med direkt självförsvar och angrepp mot de judaistiska missionärer, vilkas beskyllningar mot Paulus föranlett honom till nyssnämnda skildring. I v. 7 kommer däremot plötsligt en helt ny tanke till uttryck, nämligen den om de mänskliga redskapens bräcklighet. »Men vi hava denna skatt i lerkärl, för att den översvinnliga kraften må befinnas vara Guds och icke något, som kommer från oss». Denna tanke behärskar sedan det närmast följande. Sålunda målas i v. 8—9 i en rad med participier, hur dessa »vi» hava att genomgå de allra största svårigheter: de äro på allt sätt i trångmål och i förlägenhet, de bliva förföljda och slagna till marken. Till vart och ett av dessa drag fogas emellertid med ἄλλ' οὐ ett annat: de äro i trångmål, dock icke utan utväg, i förlägenhet, dock icke rådlösa, förföljda, dock icke tillspillogivna. Apostlarna ha alltså att genomgå de största vidrigheter, men — det kommer aldrig till det yttersta. Skall man knyta detta samman med det i v. 7 sagda, så måste förbindelsen tydligen bli den, att Paulus i nämnda bevarande från det yttersta ser en verkan av den översvinnliga Gudskraften. I apostlarnas liv demonstreras, hur hjälplösa de äro i sig själva och

¹ Ur det föregående erinra vi särskilt om övergången i Gal. 2: 20.

² Jfr ovan s. 31!

att blott den stora Guds-kraften bevarar dem från att duka under, men att denna visserligen också gör det.

Paulus stannar emellertid ej vid denna skildring. Den får i v. 10—11 en omedelbar fortsättning. Betrakta vi då närmast v. 10, så är genast, hur man än tolkar ἡ *véρωσις τοῦ 'Ι.*, klart, att v. 10 a ansluter till den första raden av participier, men ej blott detta, utan även att den sammanfattar och stegrar dem: här talas ju ej blott om svårigheter utan om att döden i en eller annan form uppenbarar sig hos apostlarna. Lika klart är, att v. 10 b på något sätt korresponderar med den senare raden av participier. Här är emellertid om möjligt ännu tydligare, att en stegring föreligger i förhållande till det nyss sagda: det är ej längre fråga blott om ett bevarande från det yttersta utan om ett uppenbarande av livet självt. Både den negativa och den positiva tanken äro sålunda här märkbart stegrade. Bäggedera anknytas emellertid också i denna vers till Jesu person. Det talas om *hans véρωσις* och om *hans ζωή*.

Vad då närmast förstnämnda uttryck beträffar, torde till en början liksom vid 2 Kor. 1: 5 vara klart, att Pauli tanke på något sätt går till den korsfäste. För att komma vidare måste vi närmare bestämma betydelsen av *véρωσις*. Detta ord kan som bekant fattas på tvenne olika sätt, dels såsom uttryck för en pågående process (dödande, Tötung, eller döende, Sterben), dels också som beteckning för resultatet av nämnda process (det att vara död, det döda tillståndet, das Abgestorbensein).¹ Den sistnämnda betydelsen är nu givetvis den enda möjliga på det andra ställe i N. T., där ordet förekommer, nämligen Rom. 4: 19. Här åter är denna tolkning icke användbar. Bortsett från den orimliga stegring i förhållande till det föregående, som sålunda skulle komma till stånd, motsäges den bestämt av den omedelbart följande v. 11, där det icke är fråga om att vara död utan att överlämnas åt döden. Vi hava alltså att fatta *véρω.* = dödande (Tötung) eller döende (Sterben),² och finna sålunda, att Pauli blick går till den på korset lidande frälsaren: hans döende är det, apostlarna bära omkring ἐν τῷ σώματι. Vad åter περιφ. beträffar, torde vara all-

¹ Jfr Heinrici, Erklärung etc., t. st.

² På detta sätt också så gott som alla nyare kommentatorer. B. Weiss (t. st.), liksom Steubing, Christusleiden, s. 83, vill verkligen även här fatta *véρω.* = Erstorbenheit. — En annan vidunderlig tolkning av uttrycket ἡ *véρω.* τ. 'Ι. finner man hos Holtzmann, Theologie³, II, s. 82.

deles klart, att aposteln med detta uttryck syftar på missionsfärderna. På dessa båra apostlarna omkring Jesu döende *ἐν τῷ σώματι*.

Men hur är detta att förstå? Vad menar aposteln, då han talar om ett kringbärande *ἐν τῷ σώματι* av Jesu döds-process? Tänker han på en mystisk gemenskap med den korsfäste, eller går hans tanke i annan riktning?

Innan vi söka ett svar på dessa frågor, torde det vara lämpligt att något närmare betrakta v. 10 b. Där talas, som vi sågo, om ett uppenbarande *ἐν τῷ σώματι* av Jesu liv. Frågan är nu, vad detta kan betyda. Här har man menat, att mystiken skulle vara alldeles tydlig.¹ Det talas ju om att Jesu liv (och vid detta uttryck måste Pauli tanke givetvis gå till den uppstående Kristi liv — på grund av den nyss gjorda häntydningen på den korsfäste) uppenbarar sig i apostlarnas kropp. Det vill säga: gemenskapen mellan Kristus och apostlarna är av så omedelbar art, att den rentav yttrar sig fysiskt.

Man behöver emellertid blott något närmare ge akt på sammanhanget för att finna, att denna tolkning är alldeles omöjlig. Klarast visar sig detta, om man stannar inför v. 12.² Läses v. 10 (och då naturligen även v. 11) på nyss antytt sätt, så kan det icke nekas, att nämnda vers kommer ytterligt överraskande. I det omedelbart föregående har ju Paulus då i de starkaste ordalag betygat, att apostlarna få erfara ej blott död utan även liv; här åter fördelas död och liv så, att hos apostlarna döden är verksam, livet däremot hos korintierna. Denna motsägelse är i själva verket så stor, att v. 12 helt enkelt blir obegriplig under nyss antydda förutsättning, d. v. s. om v. 10 b och 11 b tala om en apostlarnas egen livsbesittning.³ Skall den 12. versen passa i sammanhanget, så måste uppenbarligen i det föregående, vad apostlarna beträffar, den negativa tonen ha varit den förhärskande.

¹ Jfr t. ex. Bousset (Schr. NT, t. st.) och Lindblom, Das ewige Leben, s. 202.

² Förtjänsten av att på ett fullkomligt övertygande sätt hava uppvisat betydelsen av v. 12 för forståelsen av v. 10 b och 11 b tillkommer Bachmann. Det riktiga ifråga om sammanhanget har emellertid i huvudsak redan Heinrichi, Erklärung, t. st.

³ Utom den mystiska tolkningen är naturligtvis härmed också en sådan tydning utesluten som den Lietzmann'ska, enligt vilken redan v. 10 b och v. 11 b skulle syfta på den i v. 14 framhållna uppståndelsen. Mot en dylik tolkning jfr sedan Heinrichi, Erklärung, t. st.

Men kunna då v. 10 b och v. 11 b tolkas på ett håremot svarande sätt? Detta är utan all fråga möjligt. Det finnes nämligen absolut intet, som tvingar oss att fatta dessa satser såsom handlande om en apostlarnas egen livsbesittning. *Fullt ut lika möjligt är, att apostlarna äro föreställda såsom de organ, genom vilka Jesu liv (tänkt såsom en transcendent makt) verkar i världen.*

Att nu med en sådan tolkning av dessa satser den 12. versen genast blir begriplig, är icke svårt att se. Det är emellertid också klart, att v. 10 b och 11 b först på detta sätt verkligen foga sig samman med det föregående. Där har ju nämligen, som vi ovan sett, fr. o. m. v. 7 den negativa tonen varit den härskande, då det gällt apostlarnas personer. De ha skildrats som svaga och bräckliga organ, genom vilka visserligen den översvinneliga Guds-kraften verkar och som endast genom denna bevaras från att duka under. I v. 10 och 11 fogas nu blott det sista, stegrande, draget till denna skildring: de underkastas döden, för att genom dem¹ Jesu liv skall uppenbaras. *ἡ ζωὴ τοῦ Ἰησοῦ i v. 10 och 11 träder m. a. o. i tydlig parallel till ἡ ἐπερβολὴ τῆς δυνάμεως (τοῦ Θεοῦ) i v. 7. Det är blott ett nytt uttryck för samma sak.²*

Men är denna tolkning riktig, så är genast tydligt, att man icke kan med skäl tala om mystik i nämnda satser.³

Vända vi oss nu på nytt till v. 10 a, så är alltså utan vidare klart, att från v. 10 b och v. 11 b intet bevis kan

¹ I uttrycket *ἐν τῷ σώματι* fattas *ἐν* vid ovan utvecklade tolkning givetvis bäst = ett tyskt »an».

² Även detta har Bachmann i samband med sin principiella utredning av sammanhanget iakttagit och framhållit (jfr kommentaren, s. 199). Det synes oss emellertid, att han ger det hela en alltför reflekterande tillspetsning, då han till sist vill omskriva *ἡ ζωὴ τοῦ Ἰ.* med hjälp av en hel sats (jfr s. 198: »an ihnen selber hervortritt, in welcher Lebenshoheit und Lebenskraft Jesus sich bewege»; s. 199: »an ihnen selber sichtbar werde, dass Jesus lebt»; »durch die an leibliches Dasein gebundene — — Tätigkeit der Apostel der Welt — — kund wird, dass Jesus lebt»). En dylik anmärkning måste vi också framställa mot B:s utläggning av v. 10 a. Jfr i det följande, s. 92³. — Med den ovan givna bestämningen av *ἡ ζωὴ τοῦ Ἰησοῦ* är klart, att uppenbarandet av Jesu liv ej kan bestå blott i räddningen ur dödsfara (så Schmiedel t. st.). Denna är förvisso innesluten däri, men Paulus tänker också på kraften att apostoliskt verka (jfr Heinrici, Erklärung, s. 222—223).

³ Tanken i v. 10 b och 11 b blir i stället, som lätt inses, på det närmaste beslätad med de entusiastiskt orienterade föreställningar, vi i föregående avdelning undersökt.

håmtas för den mystiska tolkningen av nämnda sats. Fråga är emellertid, om man icke kan gå ännu längre. Det torde, mena vi, kunna hävdas, att med det vunna resultatet det egentliga stödet för en mystisk tolkning av v. 10 a har fallit. Eljes föreligga nämligen i sammanhanget inga som helst stöd för en mystisk tolkning, ja, detta måste, sådant vi ovan utvecklade det, tämligen tydligt sågas peka i annan riktning. I v. 7—9 är en mystisk tanke icke på något sätt förberedd. Där målas blott (i den första raden av participier) s. a. s. med deiktisk färg, hur apostlarna hava att gå igenom de allra största svårigheter. Det närmast liggande är då givetvis, att den omedelbara fortsättningen i v. 10 a alltjämt rör sig på samma linje, d. v. s. att centrum i betraktelsen även här blott utgöres av *apostlarna själva såsom de där hava att genomgå svårigheter*. Skulle tanken gå till en mystisk gemenskap med Kristus, så skulle uppmärksamheten plötsligt länkas över till ett alldeles nytt ämne.¹

Men finnes då någon möjlighet att förstå v. 10 a på annat sätt, än nyss nämnts? Denna fråga måste givetvis besvaras jakande. Intet hinder föreligger, att Paulus menat det hela bildligt, d. v. s. att han, med tanke på apostlarnas lidanden såsom Kristi, den korsfästes, tjänare, blott vill säga: »vi äro präglade med Jesu, den korsfästes, bild; världen ser på oss, att vi höra honom till.»² Den sålunda tolkade v. 10 a passar nu också, som genast synes, på det bästa både till det föregående och det närmast följande. Vi måste därför hävda, att ifrågavarande utsaga efter allt att döma är att fatta på detta sätt och att alltså ej heller den negativa sidan av 2 Kor. 4: 10 innehåller någon verkligt mystisk ton.³

¹ Här kan även hänvisas på hur Paulus i v. 11 a utan spår till motsättning i förhållande till det nyss sagda omskriver tanken i v. 10 a på sådant sätt, att varje mystisk tanke är utesluten.

² Också här synes oss Bachmann liksom vid v. 10 b införa ett helt och hållet opassande, reflekterande och objektiva moment, då han omskriver huvudordet med hjälp av en sats, i vilken blicken riktas på Jesu person (jfr kommentaren, s. 201: »es wird überall an dem Leibe des Apostels und mit ihm verwirklicht und veranschaulicht, wie an Jesus ein Tötungsvorgang sich vollzog»). V. 10 a innehåller tvevelsutan, som nyss sades, ett deiktiskt moment, men det, som visas inför all världen, måste på grund av sammanhanget omskrivas såsom ovan i texten.

³ Det kunde tilläventyrs synas som en inkonsekvens, att vi samtidigt med bestridandet av ett mystiskt moment i 2 Kor. 4: 10 a erkänna möjligheten av ett dylikt i 2 Kor. 1: 5. Enligt vår tanke föreligger emellertid en ganska tyd

Samma omdöme är enligt vår tanke att fälla om ett annat ställe, som också åberopats såsom bevis på lidandesmystik,¹ nämligen Rom. 8: 17.

εἴπερ συμπάσχομεν, ἵνα καὶ συνδοξασθῶμεν.

Här talas visserligen om en gemenskap med Kristus såväl i lidande som i härliggörelse. Hela sammanhanget är emellertid ytterst ogynnsamt för en mystisk uttydning av denna gemenskap.

Omedelbart förut har Paulus som bekant sammanfattat det stora i det kristna livet i dessa ord: de kristna äro Guds söner (v. 14) eller Guds barn (v. 16), och beskrivit den ande, de mottagit, såsom varande icke tråldomens ande utan son-skapets, i vilken de ropa, Abba, Fader (v. 15). Från denna skildring stiger han nu i v. 17 till ett utvecklande av framtidsutsikterna. »Äro vi barn» säger han då först, »så äro vi ock arvingar, nämligen Guds arvingar och Kristi medarvingar».

Fråga vi efter den bild av de kristna, som här föreligger, så kan ingen tvekan råda om svaret. Guds-barns-tanken innesluter för Paulus ingen mystisk stämning. Av alla de ställen, på vilka han använder den, framgår tvärtom klart, att han därvid tänker sig de kristna stående inför Gud såsom jordiska barn inför sin fader. D. v. s. det är ett fullt personligt förhållande, varmt och förtroendefullt visserligen, men där också avståndet mellan människan och Gud städse är bevarat. Denna klart personliga bild av de kristna föreligger nu också givetvis i de nyss citerade utsagorna i v. 17 a—b om de kristna såsom Guds arvingar och Kristi medarvingar. Vad speciellt den sistnämnda tanken beträffar, är f. ö. att framhålla, att alldeles samma bild också eljes visar sig. Överallt där Paulus talar om den kommande härligheten, stå Kristi och de kristnas gestalter fullt tydligt tecknade och konkreta i förhållande till varandra. Kristus framträder, såsom aposteln i Rom. 8: 29 säger, såsom den förstfödde bland många bröder. De kristna ha vid hans sida del

lig skillnad mellan dessa ställen. I 2 Kor. 1: 5 möter en direkt lidandes-ton, med vek färg; i 2 Kor. 4: 10 a är tonen, såsom nyss framhållits, deiktisk, och allt talar för en bildlig tolkning.

¹ Jfr Holtzmann, *Theologie*², II, s. 166. Hos B. Weiss (Meyer) t. st. möter väl icke termen mystik men i varje fall den tolkningen, att det är fråga om delaktighet i Kristi egna lidanden. På liknande sätt Lipsius. Enligt Lindblom, *Das ewige Leben*, s. 200, betecknas även i Rom. 8: 17 den kristnes lidanden såsom »Momente des Sterbens mit Christus».

av himmelens glädje. Gemenskapen med Kristus i denna kommande härlighet är m. a. o. hos Paulus icke mystiskt föreställd.

Redan därmed är sålunda klart, att själva blickpunkten i v. 17 c—d icke är mystiskt orienterad. Därtill kommer, att apostelns tanke i föreliggande sammanhang alldeles tydligt går icke så mycket till gemenskapen med Kristus som fastmer till delaktigheten i härligheten själv (jfr v. 18 ff).

Men kunde icke själva övergången här såsom eljes¹ vara mystiskt färgad? D. v. s. kunde icke Pauli tanke vara: om vi på mystiskt sätt äro förenade med Kristus i lidandet, så för han oss också med sig in i härligheten? Denna tolkning är emellertid omöjlig, emedan själva premissen är falsk. Här är icke tal om mystisk gemenskap med den lidande Kristus. Att detta icke kan vara meningen, framgår redan av det som ovan sades rörande karaktären på det närmast föregående: de kristna stå här fullt självständiga såväl gent emot Gud som gent emot Kristus. Därmed sammanhänger, att stämningen i v. 17 c är allt annat än passiv: det är ju tvärtom så, att lidandet framställles som en *uppgift* för de kristna. Och här liksom vid v. 17 d ligger tonvikten tydligen ej så mycket på *σὺν Χριστῷ* som fastmer på själva verbet: vi måste gå igenom lidandena, om vi eljes vilja få del i härligheten. Men är detta förhållandet, så kan uppenbarligen *σὺν Χριστῷ* ej innebära något mer än: vid Kristi sida, liksom Kristus. Meningen är sålunda helt enkelt denna: »om vi annars liksom Kristus och vid hans sida lida, för att också liksom han och vid hans sida få del av härligheten».²

Annorlunda måste däremot, så vitt vi kunna finna, omdömet utfalla ifråga om nästa ställe, som här föreligger till granskning, nämligen Fil. 3: 10:

¹ Jfr i det följande behandlingen av Rom. 6: 1 ff.

² Enligt Zahn t. st. skulle det här likasom i 2 Kor. 1: 5; 4: 10 f; Gal. 6: 17 m. fl. st. vara fråga om att de lidanden, som de kristna hava att utstå för Kristi skull, betraktas såsom »nachträgliche Beteiligung an dem Leiden Christi um der Menschen willen». Att den sista bestämningen icke är berättigad, är genast klart. Kristi lidande betraktas ej här från denna synpunkt utan från en helt annan, nämligen såsom förberedelse för inträdet i härligheten (jfr Lietzmann t. st.). Men även vad den förstnämnda beträffar, kunna vi icke finna annat än att den är helt och hållet förfelad. Ingenstädes möter oss hos Paulus en sådan reflekterande förmedling. Då det är fråga om gemenskap med den lidande Kristus, skådas denne utan vidare i denna sin egenskap.

τοῦ γινῶναι αὐτὸν καὶ τὴν δύναμιν τῆς ἀναστάσεως αὐτοῦ καὶ κοινωνίαν τῶν παθημάτων αὐτοῦ, συμμορφιζόμενος τῷ θανάτῳ αὐτοῦ.¹

För att få den rätta belysningen på denna sats torde det vara nödvändigt att något närmare betrakta de föregående utsagorna.

Vi se då, att Paulus i v. 4—6 i kamp mot de judaistiska missionärerna (v. 2) ger uttryck åt en tanke, som också eljes i hans brev möter (jfr 2 Kor. 11: 22), nämligen den, att även han, om det gäller, skulle kunna »berömma sig av köttet»: han är lika god jude som dessa missionärer, ja, han kunde hava större skäl att stoltsera än någon av dem. Men — fortsätter han (v. 7) — detta, som han här nämnt, det har han för sin del vänt ryggen. »Allt det, som var mig en vinning, det har jag räknat såsom förlust — för Kristi skull.» I Pauli liv har sålunda en stor vändning inträffat, och denna vändning är orsakad av Kristus. Då denne uppenbarat sig för honom, tedde sig det tillförene värdefulla såsom idel förlust.

Aposteln blir emellertid ej stående vid denna utsaga: han upprepar och förstärker densamma. »Ja, jag räknar det också alltsammans såsom förlust gent emot det överträffande i kännedomen av Kristus Jesus, min Herre, för vilkens skull jag gått förlustig alltsammans» (v. 8 a). Förstärkningen ligger här, som genast märkes, på mer än en punkt. Sålunda betonas, att den ställning, till vilken Paulus kom vid sitt livs stora vändpunkt, är den, som han alltjämt intager. Vidare inträder i st. f. det allmänna ἅτινα det expressiva πάντα.² Men också den nya verklighet, som sedan omvändelsen behärskar apostelns liv, får nu ett fullare uttryck. I st. f. det enkla διὰ Χριστόν träder det fulltonande διὰ τὸ ὑπερέχον τῆς γνώσεως Χριστοῦ Ἰησοῦ τοῦ κυρίου μου, δι' ὃν τὰ πάντα ἐζημιώθην. Paulus fördjupar sig alltså i det nya och målar detta med rika och varma uttryck. Det stora och nya är, att han lärt känna Kristus. Detta är något, som i värde oändligt överstiger allt, vad han förut vetat om. Redan här har man nu menat, att klar mystik skulle föreligga.³ Vi kunna icke finna, att

¹ Till läsarterna κοιν. τῶν παθ. och συμμορφιζόμενος (i st. för συμμορφούμενος) jfr Haupt t. st. I st. f. συμμορφιζόμενος läsa som bekant F, G, Vet Lat, Iren. lat., Lucif., Victorin συμφορτιζόμενος, en läsart, som, i sig själv fullständigt omöjlig, tydligen är uppkommen på rent mekanisk väg (genom felskrivning).

² Jfr Lightfoot t. st.

³ Sålunda M. Dibelius t. st.

så är fallet.¹ Men väl är det tydligt, att en mycket varm ton är förhanden. Denna möter oss särskilt i de båda tilläggen τοῦ κυρίου μου och δι' ὧν κτλ.

I den omedelbara fortsättningen stegras väl nu än ytterligare denna personliga, på Kristus riktade blick. Som vi se, nöjer sig aposteln nämligen ej heller med det i v. 8 a sagda. Ännu en gång skärper han uttrycket för skilsmässan från det gamla: han kallar det rentav σκύβαλα, så föraktligt och värdelöst är det i hans ögon. Med sådant namn måste han emellertid nämna det, då han betänker, vad han som kristen har att vinna. Detta anges nu med följande ord: »för att jag må vinna Kristus och bliva funnen i honom, icke ägande min rättfärdighet, som kommer av lagen, utan den, som kommer genom tro på Kristus, rättfärdigheten av Gud på grund av tro» (v. 8 b—9).

Vi sade nyss, att den personliga blicken på Kristus här efter allt att döma är stegrad. Ett närmare preciserande av utsagens karaktär torde emellertid vara av nöden. Man har menat, att särskilt i *ἵνα*-satsen mystiken skulle vara om möjligt ännu tydligare än i v. 8 a.² Även denna gång måste vi emellertid protestera. Ett sådant omdöme beror enligt vår tanke på ett totalt förbiseende av de båda uttryckens syftpunkter. *ἵνα Χρ. κερδ.* ter sig visserligen, betraktat för sig, såsom en nog så egendomlig vändning. Man behöver emellertid blott något närmare aktgiva på sammanhanget för att finna, att den tydligen är bildad med direkt hänsyftning på *κέρδη* i v. 7. Med uttrycket i v. 8 b vill Paulus alltså blott säga: *Kristus* är den vinning, han nu strävar efter. Vad åter vändningen *ἐν αὐτῷ* beträffar, skulle ju denna egentligen behandlas först i avdelningen om *ἐν Χριστῷ*. Redan här må emellertid några ord sägas därom. Speciellt vid detta uttryck

¹ Det är visserligen klart, att *γνώσις* här icke betyder »förståndsmässig kunskap» utan »levande kännedom». Att därför utan vidare tala om mystik torde väl emellertid vara något förhastat. Klar vore naturligen mystiken, om föremålet för denna *γνώσις* vore en i dunkel höljgd gudomlig person. För Paulus står emellertid, såsom av alla hans brev framgår, Kristus såsom fullt konkret person i uppenbarelsens ljus. Grundvalen i *γνώσις* blir därför hos aposteln med nödvändighet »den personliga kännedomen», vilken visserligen, då den blir särskilt innerlig, kan få en tendens till mystik (jfr vidare ovan).

² Jfr här åter M. Dibelius t. st.: »Die beiden Glieder des Finalsatzes *κ.* und *ἐν* stehen in korrespondierendem Verhältnis, denn der Finalsatz beschreibt den Zustand des Mystikers, enthält also den verbalen Ausdruck für *Χριστός ἐν ἐμοὶ καὶ ἐγὼ ἐν αὐτῷ*».

har man ansett sig kunna hävda, att mystiken ligger i öppen dag: Pauli önskan är ju att få gå upp i Kristi väsen eller samman-smälta med honom. Vi tro oss emellertid i det följande kunna visa, att detta alls icke är den allmänna betydelsen på det paulinska *ἐν Χρ.* Denna är i stället helt enkelt = »tillhörighet till Kristus», en betydelse, vilken sedan visserligen någon enstaka gång kan få mystisk färg över sig. Se vi nu på föreliggande ställe, så måste givetvis sägas, att redan det föregående uttrycket, tolkat så, som nyss skedde, bestämt talar för den nämnda tydningen. *ἐν αὐτῷ* fattas nämligen då lämpligast såsom antites till ett under-förstått *ἐν νόμῳ* och *εὐφ.* *ἐν αὐτῷ* alltså = bliva funnen såsom en, den där tillhör Kristus. Att denna tolkning är riktig, bestyrkes nu också på det krafligaste av den omständigheten, att först på detta sätt participial-vändningen i v. 9 blir fullt begriplig (nämligen såsom explikation av begreppet *εὐφ. ἐν αὐτῷ*). Ej heller vändningen *εὐφ. ἐν αὐτῷ* kan sålunda utan vidare åberopas såsom uttryck för mystik.

En annan fråga är, om icke sammanhanget i viss mån talar för en mystisk tolkning. Så mycket torde i alla händelser vara klart, såsom redan ovan framhållits, att Paulus i v. 8 b s. a. s. med ännu större lidelse sträcker sig efter Kristus. Den personliga, på Kristus riktade blick, som möter redan i v. 8 a, framträder här än mera stegrad. Något av denna färg breder sig väl sedan också över tanken på tillhörigheten till Kristus och de med denna förbundna tankarna om tron i v. 9. Fråga är emellertid, om icke en dylik intensifiering av den redan förut mycket varma tonen måste sägas medföra en viss mystisk färgning. I varje fall torde kunna hävdas, att vi här möta ett steg i riktning mot mystik, och mystiskt färgade tankar mena vi oss nu också, som ovan antyddes, kunna upptäcka i v. 10.

Efter orden i v. 9 b om lagens och om trons rättfärdighet kommer Paulus här tillbaka till tanken på Kristi person såsom den nya verklighet, inför vilken han i sitt nuvarande liv är ställd. Blicken faller åter direkt på Kristus. Och på nytt talar Paulus om att känna honom. Aposteln kommer sålunda även tillbaka till den speciella tanke, vid vilken han rört i v. 8 a. Han fördjupar sig m. a. o. i denna.¹ Genom denna förnyade koncen-

¹ Med avseende på det grammatiska sammanhanget torde vara klart, att infinitiven i v. 10 är att sidoordna med *ἵνα*-satsen i v. 8 b—9 a.

trering på Kristi person måste väl emellertid stämningen otvivelaktigt sågas få ett drag i riktning mot stark innerlighet och åtminstone stå på gränsen till mystik.

Ordet om att känna Kristus följes omedelbart av tvenne andra, nämligen om att känna *ἡ δύναμις τῆς ἀναστάσεως αὐτοῦ* och *κοινωνία τῶν παθημάτων αὐτοῦ*. Det är tydligt, att Paulus med detta vill angiva, vad som enligt honom främst ligger inneslutet i kännedomen av Kristus.¹ Hans blick går då här såsom alltid till de båda huvudpunkterna: Kristi död och uppståndelse. Av dessa båda ställer han nu uppståndelsen i första rummet. Man har funnit denna ordning egendomlig. Enligt vår tanke får den emellertid sin förklaring i den nyss framhållna stämningen i v. 8 a: där står otvivelaktigt tanken på *storheten* i den verklighet, som behärskar det kristna livet, i förgrunden. Detta gör, att då Paulus i v. 10 kommer tillbaka till tanken på att känna Kristus, blicken främst går till den maktfyllda uppståndelsen.

Men vad menar aposteln med *ἡ δύναμις τῆς ἀναστάσεως αὐτοῦ*? Det torde vara klart, att detta uttryck i och för sig kan tolkas i tvenne väsentligt skilda riktningar. Det kan fattas såsom något åtminstone halvvägs materiellt, en fysisk-hyperfysisk livssubstans, vilken uppenbarat sig i Kristi uppståndelse och genom denna s. a. s. frigjorts.² Men det kan också tolkas i andlig riktning, varvid Kristi uppståndelses kraft blir = den förmåga att omskapa o. s. v., som ligger i Kristi uppståndelse, såsom faktum betraktad.³

Vid valet mellan dessa båda tolkningar ger såväl sammanhanget som Pauli åskådning i stort bestämd vägledning. Ingenstades i omgivningen träffa vi på sådana fysiskt och sakligt orienterade föreställningar som den först nämnda. Det hela är tvärtom i utpräglad grad personligt orienterat. Betrakta vi sedan Pauli brev i stort, så visar sig alldeles samma förhållande: på intet ställe har gemenskapen med Kristus ett sådant fysiskt drag över sig. Vi

¹ Jfr Haupt t. st.

² På detta sätt Lindblom, *Das ewige Leben*, s. 203 och M. Dibelius i *Neutest. Studien*, etc., s. 185. Hit kunna emellertid även Lipsius och Vincent föras, enligt vilka det skall vara fråga om den uppståndne Kristi kraft, som på mystiskt sätt (de båda utläggarna hava visserligen ej ordet, men fullkomligt tydligt saken) förenas med Pauli inre människa.

³ Detta torde kunna sägas vara den gemensamma grundtolkningen hos B. Weiss, Haupt, Ewald och Lightfoot. I den vidare uttydningen gå sedan visserligen tankarna ganska olika vägar.

måste därför uppenbarligen välja den andliga tolkningen. Paulus tänker alltså vid uttrycket *δύν. καλ.* på det, som Kristi uppståndelse såsom ett faktum innebär. Fråga vi åter, hur mycket som därunder skall inbegripas, så torde det riktigaste vara att icke företaga någon särskild begränsning: aposteln syftar överhuvud på Kristi uppståndelses förmåga att verka, såsom faktum betraktad.¹ Där strålar Kristi storhet som klarast fram. Denna Kristi uppståndelses kraft är sålunda det första, som aposteln vill få en inblick i och personligt känna. Hava vi ovan med rätta funnit, att *γνώσις* innehåller en viss mystisk dragning, så är klart, att denna här alltjämt förbliver. Om möjligt ännu tydligare torde emellertid den mystiska färgen vara i det omedelbart följande.

Som vi se, går Paulus här tillbaka från Kristi uppståndelse till Kristi lidande. Även detta hör ju med till den nya verklighet, som alltifrån omvändelsen behärskar Pauli liv. Formellt sett beror nu också det här använda uttrycket av *γνώσις*.² Redan därmed skulle väl då en viss mystisk ton vara given. Men även uttrycket självt pekar tydligt nog i mystisk riktning. Hur man nämligen än tolkar *κοιν. τῶν παθ. αὐτοῦ*,³ talar detta givetvis om en s. a. s. omedelbar kontakt med den lidande Kristus: det är i hans lidanden, aposteln känner sig delaktig. En dylik känsla måste väl också sägas komma till uttryck i de följande orden, vilka tydligen s. a. s. angiva det närmaste resultatet av lidandes-gemenskapen med Kristus: Paulus betecknar sig såsom en, den där bliver *συνμορφιζόμενος τῷ θανάτῳ αὐτοῦ*.⁴ Verkan av gemenskapen med Kristi lidande är, att han geståltas till likhet med Kristi död.

Vi finna alltså, att Paulus i Fil. 3 under kontemplativ stämning, vilken framträder vid ett allt starkare fördjupande i tanken

¹ Jfr särskilt Lightfoot t. st.

² Betydelsen på detta verb måste då visserligen något förskjuta sig. Det enda, som kräves, är emellertid den synnerligen nära liggande övergången från »lära känna» till »erfara».

³ Antingen är *κοιν.* = delaktighet och i så fall *τῶν παθ.* gen. part., eller också är *κοιν.* = gemenskap, varvid det lämpligaste väl är att underförstå: med Kristus och fatta *τῶν παθ.* såsom en gen. qualit.

⁴ Grammatiskt sett är tydligen denna participial-vändning att förstå som en parallel-bildning till konstruktionen i v. 9 b. Från logisk synpunkt åter innehåller den otvivelaktigt ett vidare utförande av tanken i *γνώσις* — *κοινωνία τῶν παθ.*

på Kristi person såsom den verklighet, som nu behärskar hans liv, anslår vissa mystiska toner. Karaktäristiskt är emellertid, att det icke en enda gång är fråga om direkt mystisk förening med Kristi person l. d. Det enda, som förekommer, är ett mystiskt skimmer över tanken på att känna Kristus samt känslan av omedelbar delaktighet i Kristi lidande. Men ej heller denna fasthåller Paulus för att försjunka däri. Den uppträder, som vi i det följande skola se,¹ endast ett ögonblick och ger sedan rum för andra tankar.

I annan riktning torde vi däremot föras vid 2 Kor. 5: 14:

^a ἡ γὰρ ἀγάπη τοῦ Χριστοῦ συνέχει ἡμᾶς, κρίναντας τοῦτο,
^b ὅτι εἰς ὑπὲρ πάντων ἀπέθανεν, ἅρα οἱ πάντες ἀπέθανον.

Vad till en början uttrycket ἡ ἀγάπη τοῦ Χρ. beträffar, har redan ovan (sid. 67) framhållits, att detta nödvändigt måste betyda den kärlek, som Kristus bevisat oss. Endast så kan v. 14 a bilda en tillräcklig motivering av det föregående och en tillräcklig grundläggning för det följande. Den utsaga, som emellertid här främst intresserar, är givetvis ὅτι-satsens. Där talas, som vi hörde, om Kristi död, och det säges, att denna innesluter de kristnas. Men är nu icke detta klar och tydlig mystik, alldeles särskilt om man tänker på det varma ordet om Kristi kärlek såsom den makt, som behärskar de kristnas liv? Att en mystisk ton kan vara för handen, skall icke helt bestridas. Till stöd för en dylik tolkning kan man emellertid, åtminstone i första hand, icke åberopa v. 14 a. Det är nämligen alldeles klart, att denna har en helt annan syftpunkt än den nyss antydda. Den är icke avsedd som motivering för slutsatsen i v. 14 b utan för ἔνα-satsen i v. 15. Pauli tanke är denna: Kristi kärlek, uppenbarad i hans död, är den makt, som behärskar vårt liv och som gör, att vi ej längre kunna leva för oss själva. I nämnda tankeräcka flåtar aposteln sedan blott in ett annat moment, i det han nämligen till den efter κρίναντας τοῦτο följande ὅτι-satsen fogar en slutsats, så lydande: ἅρα οἱ πάντες ἀπέθανον. Denna slutsats är sålunda icke beroende av utsagan i v. 14 a utan bildar ett självständigt tillägg vid sidan av huvudtankegången.²

¹ Jfr vidare i följande avdelning behandlingen av Fil. 3: 11 ff.

² Inom den oss tillgängliga litteraturen är den rätta synpunkten på sammanhanget i v. 14 f angiven blott av Bousset, Kyrios, s. 162¹ (i Schr. NT. t. st.

Tillägget ifråga har emellertid också sin betydelse för huvudtankegången. Det upptages såsom understödjande moment däri. Ser man på det följande, framförallt v. 16, så torde vara uppenbart, att Paulus vill säga: då Kristus dog, då dogo också vi (från det gamla livet) för att uppstå till ett helt nytt liv. Här skulle alltså, synes det, den föreställningen möta oss, att i och med Kristi död och uppståndelse även de kristna dött och uppstått. Klart utföres dock icke en sådan parallel. Aposteln uttryckliga ord inskränka sig till det negativa: i och med Kristi död hava även de kristna dött (från det gamla livet), varav sedan naturligtvis följer, att de nu leva i ett helt nytt liv. Men innebär icke denna föreställning om döendet med Kristus mystik? Att den kan uppträda med en viss mystisk ton över sig, tro vi oss redan ha iakttagit och få vi i det följande ytterligare tillfälle att bevittna.¹ Här torde emellertid vissa svårigheter yppa sig för en dylik tolkning. Det är nämligen att observera, att ordet om de kristnas död införes i form av en slutsats, vilken i sin tur stöder sig på tanken: *εἰς ὑπὲρ πάντων*, den ene i de mångas ställe. Vi hava alltså att göra med en slutsats, vilken grundar sig på ställföreträdare-begreppet. Men vid detta senare kan väl knappast med skäl talas om mystik. Det är ju där icke fråga om *gemenskap* mellan personer, ej heller om ett omedelbart *förhållande* mellan den enes och den andres var för sig bestående erfarenhet. Ställföreträdare-tanken innebär ju fastmer, att den enes handling eller erfarenhet i sig *innesluter* de

är Boussets analys lika otillfredsställande som de flesta nutida kommentatorers). En antydning i nämnda riktning gives också, ehuru med en viss tvekan, av Lietzmann. Av övriga utläggare yttra sig Schmiedel och Heinrici (Erklärung, etc.) alls icke om sammanhanget, medan Bachmann nöjer sig med att förklara, att »die Kraft des *κρίναι* am besten zur Geltung kommt, wenn man die ganze Reihenfolge der folgernden Sätzchen dem *ὅτι* subordiniert» (!). B. Weiss åter tror sig i *ἀπα*-satsen finna ett bevis på »die allumfassende Grösse des Liebesbeweises Christi», och Heinrici (Meyer⁶) förklarar rentav, att innehållet i *κρίν.* är att söka i *ἀπα*-satsen och att *εἰς ὑπὲρ πάντων ἀπέθ.* blott är den motiverande faktiska förutsättningen därför. Hur nämnda sats kan bilda det egentliga objektet till *κρίν.*, har H. emellertid alldeles försummat att visa. — Här må ytterligare anmärkas, att med den ovan utvecklade synen på sammanhanget uppreppningen av orden *ὑπὲρ πάντων ἀπέθανεν*, vilken vållat kommentatorerna åtskilligt bekymmer, är synnerligen lätt förklarlig: på grund av inskjutandet av *ἀπα*-satsen måste Paulus upprepa nämnda ord för att åter komma in på huvudtankegången.

¹ Jfr i det föregående Gal. 2: 19 och i det följande Rom. 6: 1 ff.

mångas. Den uttrycker s. a. s. ett rent logiskt förhållande mellan de båda parternas öden.¹

På liknande sätt torde det förhålla sig med Rom. 7: 4:

ὥστε, ἀδελφοί μου, καὶ ὑμεῖς ἐθανατώθητε τῷ νόμῳ διὰ τοῦ σώματος τοῦ Χριστοῦ.

Här kommer visserligen icke, åtminstone ej direkt, ställföreträdare-tanken till användning. Det torde emellertid knappast kunna betvivlas, att den utgör förutsättningen, och i alla händelser är även på detta ställe orienteringen mycket objektiv: det reflekteras knappast på någon de kristnas erfarenhet, utan såges helt kategoriskt, att i och med Kristi död² hava de kristna blivit dödade i förhållande till lagen.

I Rom. 6: 1—11 möter oss upprepade gånger och med starkt eftertryck tanken på gemenskap med Kristus i död och uppståndelse.

Sammanhanget är som bekant detta, att Paulus i det 5. kapitlets senare del i hänfödda ordalag beprisat nådens översvinneliga makt och storhet. Var synden stor och mäktig, så är nåden ännu mycket större. Ja, just där, varest synden var riklig, där visade sig nåden övermåttan stor (5: 20). Vid dessa satser vaknar emellertid i Pauli medvetande till liv ett inkast, som säkerligen från motståndarnes sida mer än en gång riktats mot honom och som han redan förut en gång i korthet vidrört (3: 8): om nåden framträder

¹ Att man vid tillämpningen av ställföreträdare-tanken skulle vara tvungen att fatta *ἀπέθανον* = »gälla såsom döda» (så Lietzmann t. st.), kunna vi emellertid icke finna. En sådan tolkning av *ἀπέθανον* har man eljest sökt motivera med hänvisning därtill, att subjektet utgöres av *πάντες*, d. v. s. »alla människor» (så Schmiedel och B. Weiss t. st.). Denna uppfattning av *πάντες* måste emellertid avgjort bestridas. Vid orden *ὑπὲρ πάντων* må det visserligen ligga nära att tänka på »alla människor». I *ἄρα*-satsen däremot kan *οἱ πάντες* omöjligt beteckna något annat än de kristna. Med *οἱ π.* = »alla människor» blir denna sats absolut obegriplig i sammanhanget. Men *οἱ π.* i nämnda sats måste självfallet vara identiskt med de *πάντες*, som nyss förut och nyss efteråt omnämnas.

² Att *διὰ τοῦ σώματος τοῦ Χρ.* betyder: genom Kristi kropps utgivande i döden, är alldeles klart på grund av den nära parallelen till 2 Kor. 5: 14 och Gal. 2: 19 (mot Schettler, Durch Christus, s. 5¹, vilken vill tolka det = »vermöge eurer Zugehörigkeit zum Leib des pneumatischen Christus»(!) — en tanke, som f. ö. är så främmande som möjligt för det sammanhang, i vilket utsagan förekommer). — Av kommentatorerna anföras B. Weiss, Zahn och Lietzmann dopet såsom mellanlänk: vid detta skulle de kristna ha trätt i gemenskap med Kristi död. Av nämnda tanke finnes emellertid här lika litet som i 2 Kor. 5: 14 och Gal. 2: 19 något spår.

i sin verkliga storhet först mot bakgrunden av den stora synden, då innebär ju detta en direkt uppmaning till människan att fortsätta i synden! Eller åtminstone kan man med en sådan förkunnelse icke upprätthålla det sedliga kravet. Åt tillbakavisandet av detta inkast (6: 1) ägnar aposteln nu den närmast följande avdelningen i brevet.

Det principiella svaret kommer då redan i 6: 2. Vi, de kristna, säger Paulus, hava ju dött från synden. Hur skulle vi då fortfarande kunna leva i den? Ett sådant antagande vore ju fullkomligt orimligt. Det kristna livet vilar alltså enligt Paulus på en död i förhållande till synden, en död, vilken inträffat vid en viss tidpunkt i förfluten tid. Som synes, erinrar detta genast om de tankar, vi mött i 2 Kor. 5: 14 och Rom. 7: 4. Det skall emellertid strax visa sig, att Pauli blick här går i en helt annan riktning än vid de nämnda ställena: han tänker på en död, vilken de kristna erfarit i sitt eget liv.

Ordet om döden förklaras nämligen i v. 3 med en hänvisning till dopet: läsarne böra dock veta, att dopet *εἰς Χριστὸν Ἰησοῦν*, vilket alla kristna genomgått, är ett dop *εἰς τὸν θάνατον αὐτοῦ*. Paulus ställer alltså det kristna dopet i förbindelse med Kristi död. Samtidigt är tydligt, att just detta dop till Kristi död på något sätt medför den död från synden, om vilken nyss var tal. Hur detta är att föreställa, blir dock här ännu icke klart.¹ Rörande denna punkt lämnar emellertid det omedelbart följande upplysning.

V. 4 bringar en vidare utveckling av det nyss sagda (*οὐν!*). Här möter oss nu till en början den satsen: »vi hava blivit begravna med honom genom dopet till döden». Paulus insätter alltså på den mest betonade platsen i st. f. ordet om döden ett ord om begravning: dopet är en begravning. Vid detta uttryck torde väl

¹ Man har visserligen menat, att redan i uttrycket *βαπτίζεσθαι εἰς* en antydning skulle vara att finna om Pauli tanke, i det nämligen ifrågavarande uttryck vore att återgiva med: nedsänkas i. Att *βαπτ. εἰς* för grekiska öron hade en sådan klang (jfr Lietzmann t. st.), är måhända ej att förneka. Ser man emellertid på Pauli övriga användning av uttrycket (jfr 1 Kor. 1: 13, 15; 10: 2; Gal. 3: 27 [1 Kor. 12: 13 intager naturligtvis en särställning]), så är klart, att det, då det följes av *ὄνομα* icke kan betyda något annat än: genom dopet sättas i förhållande till. Någon djupare betydelse har man då ej heller skäl att antaga på de ställen, där det direkt följes av personnamn. Om sålunda också läsarne möjligen upptäckt en hemlighetsfull antydning i den 3. versens uttryck, finnes ingen orsak att tro, att Paulus själv menat något dylikt (med Zahn mot B. Weiss, Sanday-Headlam och Lietzmann).

den närmast liggande förklaringen vara den, att aposteln anspelar på den dåtida dopseden (dop genom nedsänkning under vattnet)¹. Klart är vidare, att i v. 4 a också hänsyftas på Kristi begravning. Pauli mening skulle sålunda vara denna: då vi vid dopet nedsänktes under vattnet, då begrovos vi tillsammans med Kristus. Frågan är nu, vad detta »med Kristus» kan innebära. I och för sig skulle det måhända ej behöva betyda mer än: »liksom Kristus» eller »vid Kristi sida». Mot en sådan tolkning talar emellertid dels sammanhanget med det föregående, vilket ovedersägligen pekar på en s. a. s. mera direkt förbindelse med Kristi död, dels den starkt passiva orienteringen på uttrycket samt den omständigheten, att det är genomgåendet av en yttre handling, som åstadkommer relationen till Kristi begravning, vilket allt måste sägas peka i riktning mot en mera omedelbar och realistisk betydelse. Denna skulle då tydligen vara att samlägga så: i och med dop-handlingen upplevde vi en delaktighet i Kristi egen begravning. Vi blevo s. a. s. samtidiga med denna och deltog däri. Att detta är riktigt tolkat, torde nu också visa sig i den utveckling, Paulus själv i v. 5 giver åt den 4. versens tankar.²

Innan vi gå att betrakta denna, hava vi emellertid att några ögonblick stanna inför fortsättningen i den 4. versen. Den död

¹ Jfr t. ex. Lipsius, Jülicher och Lietzmann t. st. Mot en sådan tolkning har Zahn (Kommentar, s. 297, A 86) anfört, att Paulus då skulle hava fasthållit bilden av begravning och icke (i v. 5—11) genast återvänt till föreställningen om döendet. Enligt vår tanke föreligger emellertid åtminstone en möjlighet, att Paulus i v. 5 verkligen alltjämt anspelar på dopets betydelsefulla yttersida. Men visserligen glider han redan där tillbaka från begravnings- till döds-terminologien, vilken senare han därpå i fortsättningen uteslutande använder. Detta är dock helt naturligt, då föreställningen om döden från det gamla väsendet tydligen är huvudsaken och f. ö. det hos Paulus eljes vanliga. — Att nedsänkandet under vattnet för aposteln skulle hava inneburit symbolisk död genom dränkning (sålunda Gunkel, Zum religionsgesch. Verständnis, s. 83, och Lietzmann t. st.), kunna vi icke finna. Av en sådan tanke röjer han icke det ringaste spår. Den skulle också vara synnerligen svärförenlig med föreställningen om en begravning tillsammans med Kristus.

² Zahn (Kommentar, s. 298, 301) förutsätter utan vidare, att de kristna icke *kunna* stå i ett »realt» förhållande till Jesu död. Denna är ju, framhåller han, »ein schlechthin vergangenes Ereignis; der gekreuzigte Christus existirt als solcher nicht mehr». Såsom redan ovan framhållits (jfr s. 94²), måste vi beteckna denna förutsättning såsom helt och hållet förfelad. Den innebär helt enkelt en petitio principii. Den levande fromheten i alla tider lämnar rikliga bevis för att den lidande Kristus, liksom Kristus överhuvud, alls icke för densamma är något »schlechthin vergangenes».

och begravning, om vilken Paulus i v. 4 a talat, har ett syfte, nämligen att dessa »vi», som dödt och begravts, skola vandra i ett nytt liv. Här tillfogar aposteln alltså något positivt: till döden från det gamla sluter sig ett nytt liv. Men även denna gång möter ett ord om Kristus: »liksom Kristus blev uppväckt från de döda genom Faderns härlighet». Vilken är då meningen med detta tillägg? Därom kan efter det nyss iakttaga icke gärna något tvivel råda. Har Paulus omedelbart förut sagt, att de kristna vid dopet blivit begravna tillsammans med Kristus, så kan inskjutandet av en erinran om Kristi uppväckande från de döda före talet om ett nytt liv hos de kristna icke betyda något annat än en motivering s. a. s. i slutledningens form av tanken på de kristnas nya liv: har Kristus, i vilkens begravning de i dopet deltagit, uppstått från de döda, så måste också hos dem på döden från det gamla livet ett helt nytt liv följa.¹ Men detta innebär, som genast märkes, att också den positiva sidan av övergången från det gamla till det nya får ett visst mystiskt skimmer över sig.²

Även på denna punkt bringar den 5. versen en bekräftelse på riktigheten av vår tolkning. Och härmed vända vi oss till nämnda

¹ Att med B. Weiss i v. 4 b direkt införa tanken på de kristnas uppväckande och i sammanhang därmed sätta verbet i fut. ex. (»müssen erfahren haben») torde näppeligen vara berättigat. Men väl är det tydligt, att tanken på övergången till ett nytt liv ligger i bakgrunden och att Paulus redan här rör sig med en slutledning.

² v. Dobschütz (StKr 1905, s. 35) menar, att »in der Tauferörterung Röm. 6 kommt ihm (d. v. s. Paulus) die Auferstehung Christi nur als Analogiebeweis für die herrliche Macht Gottes in Betracht, kraft deren auch unser sündiges Leben zu einem neuen umgestaltet werden soll», och framhåller särskilt »das ὡςπερ — οὕτως, das nicht ohne weiteres = 'in Kraft dessen, dass' gesetzt werden darf». Att man icke »utan vidare» får tolka ὡςπερ — οὕτως på nämnda sätt, är visserligen riktigt. Här visar emellertid sammanhanget klart, att en dylik tanke måste vara förhanden och att v. D:z' positiva utläggning är oantaglig. — Ännu längre i v. D:z' riktning går Kühl (t. st.). Även enligt honom äro orden διὰ τῆς δόξης τοῦ πατρὸς »zweifelloos auch im Absichtssatz zu ergänzen», men ej blott detta: han hävdar t. o. m., att »ihre Wahl erst aus dem Absichtssatze recht verständlich wird». Hur man kan påstå något sådant, är oss absolut ofattligt. Det borde, tyckes det, vara klart, att dessa ord först där, varest de nu en gång stå, äro rätt begripliga, nämligen såsom fulltonande liturgiskt tillägg (om deras sakliga innebörd jfr B. Weiss t. st.). — Å andra sidan är visserligen tydligt, att den mystiska färgen icke sträcker sig längre än till själva övergången. Det nya livet tecknas icke som ett liv i mystisk förbindelse med Kristus. Tvärtom: de kristna träda här fullt klart såsom självständiga personligheter vid sidan av Kristus.

vers. Denna är, som synes, helt och hållet byggd såsom slutledning, med utgångspunkt i det negativa och mål i det positiva. I detta klarare utarbetande av slutledningstanken består då tydligen också den motivering, som den 5. versen enligt det inledande *γὰρ* skall bringa.¹ Vad sedan dess båda led beträffar, har ovan antytts, att det negativa bevisar riktigheten av vår realistiskt-mystiska tolkning av v. 4 a. Att så är fallet, visar sig nu också tydligt. I v. 5 a kommer nämligen alldeles otvivelaktigt en mystisk färgad tanke till uttryck.² Av vilket slag denna mystiska tanke är, beror visserligen på hur man grammatiskt uppfattar nämnda sats. Här måste då enligt vår tanke sägas, att det från språklig synpunkt närmast liggande är att förbinda dativen *τῷ ὁμ.* med *σύμφυτοι.*³ Men vad menar Paulus med *ὁμ. κτλ.*? Beträffande den allmänna innebörden i detta uttryck torde knappast någon tvekan kunna råda. Det enda naturliga är att återgiva det med: en efterbildning av hans död.⁴ Men varpå syftar denna vändning? Att det är fråga om dopets stund, visar sammanhanget. Är nu *συνεταίφ.* i v. 4 a av oss riktigt tolkat såsom syftande på nedsänkandet under vattnet, så ligger onekligen synnerligen nära att också i *ὁμ. κτλ.* finna en hänsyftning på nämnda rit. Här inställer sig emellertid en svårighet: man kan dock icke tala om att sammanväxa med eller bliva införlivad i något sådant som nedsänkandet under vattnet.⁵ Denna svårighet är dock icke oövervinnerlig. Om man nämligen antager, att Paulus samtidigt har i tankarna den andliga akt, som genom dopriten symboliseras, betraktad såsom något självständigt, från den enskilda människan lösgjort, så blir uttrycket givetvis betydligt rimligare.⁶ En viss förkortning i konstruktionen måste väl dock i alla händelser konstateras och hu-

¹ Jfr B. Weiss och Zahn t. st.

² Hur Zahn här kan fasthålla vid sin tes, att de kristnas förhållande till Kristus, vad döden beträffar, blott är ett ideellt, är oss alldeles ofattbart.

³ Med Zahn och Lietzmann t. st. mot B. Weiss t. st. och J. Weiss, *Urchristentum*, s. 356, vilka skilja *σύμφ.* och *τῷ ὁμ.* åt och fatta det senare såsom dat. instrumenti l. dat. limitationis.

⁴ I denna punkt måste vi sålunda ansluta oss till B. Weiss och avvisa Zahns tolkning, enligt vilken *ὁμ. κτλ.* skulle vara att återgiva med: «das Vorbild, welches der Tod Christi ist». Om anledningen till denna tolkning se följande anm.

⁵ Jfr Zahn t. st. Denna svårighet gör, att Zahn beslutar sig för nyss nämnda, utomordentligt konstlade utläggning av *ὁμ. κτλ.*

⁶ På denna utväg till förändrigande av *ὁμ. κτλ.* reflekterar Zahn alls icke och drives därför till nyss anförda konsekvens. I annan riktning är den ovan utvecklade möjligheten främmande för B. Weiss. Enligt honom kan *ὁμ. κτλ.*

vudtanken alltså formuleras så, att det är fråga om mystisk delaktighet i Kristi död.¹ Att detta är riktigt tolkat, torde nu också en jämförelse med v. 4 a (jfr även i det följande v. 8 a!) bekräfta. Såsom genast märkes, är nämligen den mystiskt färgade tanke, som därvid framträder, av alldeles samma prägel som den, vilken vi konstaterat i nyssnämnda utsaga.²

Gå vi sedan till v. 5 b, så är till en början klart, att denna i sin tur bekräftar riktigheten av den mystiska utläggningen överbud av v. 4 b. Det är ju nämligen tydligt, att den 5. versens senare del är att upplösa i motsvarighet till v. 5 a och att sålunda huvudtanken blir den om införlivande i Kristi uppståndelse. Å andra sidan måste givetvis också här, om annars v. 5 skall vara en förklaring av v. 4, den mystiska tanken hålla sig inom samma ram som i v. 4, d. v. s. införlivandet i Kristi uppståndelse betyder endast, att de kristna på mystiskt sätt bliva meddelaktiga i Kristi uppståndelse och därigenom inträda i ett nytt liv.³ Svårare blir måhända att i detta led låta *ὁμ.* syfta på något yttre gripbart. Detta skulle naturligen i motsvarighet till nedsänkandet under vattnet vara uppstigandet. Men har Paulus kunnat binda det faktum, till vilket han vill fram med hjälp av en slutsats (nämligen inträdet i ett nytt liv), vid en bestämd, i det förflutna liggande akt? Ett sådant antagande tyckes knappast möjligt. Det är emellertid att observera, att den nyssnämnda tanken alls icke direkt uttalas. Genom det sammandragna uttrycket träder oss endast den ovan framhållna huvudtanken till mötes, d. v. s. den om införlivandet i Kristi uppståndelse.⁴

icke betyda något annat än »unser (ethisches) Sterben». Här reflekteras sålunda ej alls på möjligheten, att dopet självt kan vara åsyftat, och ifråga om den andliga tydningen ser W. ej, att *ὁμ. πλ.* mycket väl kan beteckna döendet såsom något i förhållande till den enskilda människan självständigt. På grund av dessa förutsättningar drives W. till sitt redan omnämnda skiljande av *σύνφυτοι* och *τῷ ὁμ.*

¹ Jfr Lipsius och Lietzmann t. st.

² B. och J. Weiss, vilka, som nyss nämnts, anse sig tvungna att skilja *σύνφ.* och *τῷ ὁμ.* åt, supplerar såsom bestämning till *σύνφ.* ett *αὐτῷ* (scil. *Χριστῷ*) och mena, att Pauli tanke är den, att de kristna genom dopet inträda i en särskilt innerlig gemenskap med Kristus. En sådan tanke skulle emellertid fullkomligt tydligt gå utöver vad Paulus i v. 4 a och v. 8 a säger.

³ Mot Lipsius och Zahn, vilka införa tanken på »Lebensgemeinschaft», resp. »innige Verbindung mit dem Auferstandenen». (B. Weiss representerar däremot här den enligt vårt förmenande riktiga tolkningen.)

⁴ Detta torde emellertid ej hindra, att i Pauli principiella åskådning också uppstigandet ur vattnet tett sig mystiskt betydelsefullt. I Rom. 6 inträder en

I v. 6—7 fördjupar sig aposteln därpå i det negativa. Vi veta ju, säger han då närmast (v. 6 a), att vår gamla människa blev korsfäst tillsammans med honom (d. v. s. Kristus). Här utbyter Paulus sålunda föreställningen om införlivandet i Kristi död mot den om medkorsfästelsen. Fråga är nu, på vilken tidpunkt han vid denna utsaga tänker. På grund av sammanhanget med det föregående ligger väl närmast att svara: på dopets stund.¹ Mot denna tolkning kunde synas tala, att här en bild användes, som icke på något sätt står i samband med dopets ritus. Detta torde emellertid ej vara tillräckligt skäl att avvisa den nämnda tydningen. Redan i v. 5 har ju aposteln gått över från tanken på begravning till tanken på död. I denna sats koncentrerar han sig nu s. a. s. blott på det negativa och glider då över till den föreställning, med vilken han även eljes rör sig, nämligen om ett deltagande i Kristi korsfästelse. Men är hänsyftningen på dopet given, så torde icke kunna nekas, att även i detta ord åtminstone i viss mån en mystisk stämning gör sig förnimbar. — I v. 6 b dragas sedan konsekvenserna ur det i v. 6 a sagda: syftet med denna korsfästelse (med Kristus) var, att syndens kropp skulle bliva om intet. Det torde vara klart, att Paulus här formar en bild, anpassad till den, med vilken han rört sig i v. 6 a: han fasthåller tanken på korsfästelse och kallar i anslutning därtill det syndiga, som skall försvinna eller bliva om intet, syndens kropp.² Men har denna blivit om intet, då, fort-

brytning, till följd av den position, Paulus intager vid besvarandet av frågan i v. 1. — *ἐσόμεθα* är naturligtvis logiskt futurum (med B. Weiss mot Lipsius och Lietzmann, vilka vilja tolka det såsom syftande på det kommande uppståndelse-livet — en tanke, vilken är totalt främmande för sammanhanget).

¹ Att *συνεστ.* syftar på dopets stund, synes också vara den allmänna meningen bland ulläggarne.

² Detta torde åtminstone vara ett huvudskäl till användandet av uttrycket *τὸ σῶμα τῆς ἁμ.* Uteslutet är visserligen icke, att det också sammanhänger med Pauli principiella åskådning, enligt vilken synden som starkast visar sitt herravälde i kroppen. För en sådan tolkning talar väl i sin mån v. 7, där *ἀποθ.* uppenbarligen måste åsyfta den fysiska döden, vilken åter på något sätt måste stå i samband med synden (jfr vidare följande anm.). Att använda ordet i v. 6 b såsom bevis för att Paulus tänker sig dopets verkan fysiskt, d. v. s. att det verkar på människans kroppslighet (så Lietzmann), är emellertid alldeles uppenbart falskt. Tecken till en sådan tankegång finnas ej heller eljes i Rom. 6: 1 ff. Det är i stället fullkomligt tydligt, att det hela är synnerligen andligt orienterat. De övriga bevis, L. anför för sin tes, äro lika omöjliga. Att det i 1 Kor. 15: 29 skulle vara fråga om att genom det ställföreträdande dopet tillförsäkra de avlidna uppståndelsen (på detta sätt även Die-

sätter han, tjäna vi icke mera synden — en sats, som slutligen i v. 7 får sin motivering: den, som är död, är rättsligen fri från synden.¹

terich, Mithrasliturgie, s. 178 och Heitmüller, Taufe u. Abendmahl bei Paulus s. 16), kan åtminstone icke vara Pauli mening. På intet ställe i hans brev i övrigt finnes skymten av den tanken, att dopet garanterar uppståndelsen; denna är fastmer något, som på den yttersta dagen framkallas av Guds eller Kristi makt. Och i 1 Kor. 15: 29 är det så tydligt som möjligt, att aposteln med de fördelar, som det ställföreträdande dopet (att det är fråga om ett dylikt, torde ej kunna bestridas) bringar de döda, icke menar uppståndelsen utan ett saligt evighetsliv l. d. Detta blir framför allt klart av v. 29 b, jämförd med v. 30. Pauli tanke är: om de döda överhuvud icke uppstå (d. v. s. på vårt språk: om det icke finnes ett liv efter detta), då är ju dopet till förmån för dem, som hava dött, meningslöst (jfr särskilt Bousset t. st.). Vad åter Lietzmanss behandling av 1 Tess. 4: 13 f angår, kunna vi icke annat än ge uttryck åt vår stora förundran. Hur är det möjligt att tolka så, som L. gör, då det av nämnda ställe är alldeles uppenbart, att grunden till tessalonikernas oro är den, att några ibland dem dött *och därmed enligt deras tanke gått miste om den himmelska härlighet, som parusien skall bringa?*

¹ Att i denna motiverande sats ἀποθ. måste åsyfta den fysiska döden, är givet (jfr B. Weiss t. st.). δεδικ. ἀπό erbjuder som bekant nog så stora svårigheter. Klart torde vara, att tanken väsentligen måste gå till befrielse från syndens makt och att δεδικ. måste uttrycka, att denna befrielse är rättmätig. D. v. s.: den döde *behöver* icke längre tjäna synden. Att en sådan tanke ter sig i viss mån egendomlig, skall icke förnekas. Den torde emellertid äga en anknytningspunkt i Pauli åskådning såtillvida, som synden enligt honom som starkast visar sitt herravälde i kroppsligheten. Måhända har aposteln också tänkt på döden såsom ett straff för synden, ehuru döden av honom eljes icke föreställes såsom ett straff, som sonar syndens skuld. Möjligt är slutligen, att han på något sätt omformat ett i dåtidens teologi gängse ord. Därför kunde den egendomliga parallelen i 1 Petr. 4: 1 synas tala. — Reitzenstein (Hell. Myst.-religionen, s. 103 f) tror sig kunna häva svårigheterna genom att tolka ἀποθ. såsom syftande på döden i dopet (betraktad endast såsom död, utan etisk bestämning) och δεδικ. såsom = »hat das alte Wesen verloren». Nämnda tolkning av ἀποθ. måste emellertid, som nyss nämudes, betecknas såsom omöjlig. Det enda i sammanhanget passande är, att ἀπ. syftar på den fysiska döden. Men också R:s tydning av δεδικ. är behäftad med mycket stora svårigheter. Om δικαιωθῆναι icke skall vara forensiskt utan = »sündlos werden», hur skall man då förklara tillägget ἀπὸ τῆς ἀμ.? Det måste åtminstone medgivas, att detta i så fall blir ytterst besvärligt. (Helt annorlunda lyder det ställe, från vilket R. vid sin framställning utgår [Corp. Herm. 13: 9]: ἐδικαιώθημεν, ὃ τέκνον, ἀδικίας ἀπούσης.) Klart är emellertid redan på först anförda skäl, att R:s hypotes om en häntydan på det hermetiska pånyttfödelse-mysteriets terminologi och åskådning är absolut ohållbar. (Att uttrycket i v. 6 alls icke behöver anspela på samma mysteriums »upplösande» av kroppsligheten, är utan vidare tydligt).

Efter detta utarbetande av det negativa momentet vänder aposteln i v. 8 tillbaka till dubbeltanken, vilken nu uttryckes med de enkla begreppen död och liv: hava vi dött med Kristus, så tro vi, att vi ock skola leva med honom. Här liksom i v. 6 måste man, synes det oss, vid ordet om döden tänka på dopet. Därmed är då också i denna vers en viss mystisk ton given på nämnda punkt. Men även övergången från död till liv måste säkerligen liksom i v. 4 och v. 5 sägas hava en viss mystisk färg över sig. Alltjämt rör sig Paulus med slutledningsförfarandet: Kristus, tillsammans med vilken de kristna hava dött, har väckts till liv igen; så måste också hos dem ett nytt liv följa.¹

V. 9 är, som vi se, ägnad åt ett understrykande av den höga och segrande arten i det liv, i vilket Kristus genom uppståndelsen ingått. Den är sålunda på sitt sätt i förhållande till v. 8 en parallel till v. 6—7 i förhållande till v. 5.²

Den därpå följande v. 10 innehåller tydligen en motivering av det i v. 9 sagda. Här ligger då en stor del av tonvikten på skillnaden mellan aoristen ἀπέθανε jämte ἐφάπαξ och den obegränsade presensformen ζῇ: döden är ett en gång för alla fullbordat faktum, livet åter något närvarande och evigt förblivande. Men både död och liv bestämmas ytterligare: döden var en död i förhållande till synden, livet är ett liv i förhållande till Gud.³ I denna vers kommer alltså dubbeltanken ånyo till uttryck, nu i tillämpning på Kristus: han har dött i förhållande till synden, han lever i förhållande till Gud.

I anslutning till detta ord formas då också till sist en avslutande maning till de kristna (v. 11): så må då även de betrakta sig såsom döda i förhållande till synden men levande för Gud i Kristus Jesus. Sedd i samband med det föregående kan denna maning knappast innebära, att de kristna s. a. s. först med hjälp av en bestämd föresats skola komma i den nämnda ställningen.

¹ Det är klart, att om icke v. 8. skall helt och hållet falla ut ur sammanhanget, så kan συνζ. icke syfta på evighetslivet. πιστ. utgör intet motbevis. Detta uttryck kan ju mycket väl blott hava till uppgift att på ett nytt sätt giva form åt slutledningsförfarandet. Klart är tillika, att συνζ., om det annars skall stå i parallel till motsvarande moment i v. 4 och 5, icke kan åsyfta en förblivande mystisk gemenskap med Kristus.

² Även rent formellt framträder korrespondensen med all önskvärd tydlighet: τοῦτο γινώσκοντες, ὅτι — εἰδότες, ὅτι.

³ Detta är väl den enda möjligheten att fullt exakt återgiva dat. τῇ ἀμ. och τῷ θαν.

Den måste väl i stället betyda, att de kristna skola bedöma sig i enlighet med vad som faktiskt föreligger i deras liv eller, logiskt sett, bör föreligga där, såsom detta i det föregående skildrats. Nytt är emellertid för v. 11, att det negativa och det positiva uppträda på samma linje, i det båda inordnas under rubriken av en vädjan till läsarnes självbedömning.

Se vi efter denna analys tillbaka, så torde det icke vara svårt att sammanfatta resultatet beträffande mystiken.¹ Hava vi i det föregående tolkat riktigt, så har Paulus i huvuddelen av framställningen utgått från det negativa, döden från det gamla livet, såsom något faststående. Härvid mena vi oss nu också hava kunnat iakttaga en viss mystisk ton, i det nämligen denna död, knuten till dopet, framställles såsom stående i omedelbar förbindelse med Kristi död. Det positiva åter, d. v. s. det nya livet, uppträdde i samma framställning genomgående såsom något härlett, tydligen beroende på den frågeställning, från vilken aposteln utgår. Detta hindrade emellertid icke, att även på denna punkt en viss mystisk ton gjorde sig förnimbar, i det nämligen inträdet i det nya livet tydligen föreställdes stå i sammanhang med Kristi uppståndelse. Vi mena oss sålunda i de om dopet handlande satserna i Rom. 6: 1 ff hava kunnat konstatera mystik såtillvida, som det, mer än en gång, är fråga om en mystiskt färgad delaktighet i Kristi död och uppståndelse. *Däremot kunde vi i nämnda satser icke finna spår*

¹ I förbigående må ett annat resultat antecknas, vilket, så vitt vi kunna se, i allmänhet ej framhålles i kommentarerna. Vi mena den utpräglad konstnärliga och rytmiska gestaltningen av framställningen i Rom. 6: 1—11. Denna ligger emellertid i öppen dag. Att här upprepa detaljerna är givetvis överflödigt. Vi nöja oss med att schematiskt framställa korrespondensen fr. o. m. v. 4. Huvudpunkterna utgöres tydligen av v. 4, v. 5 och v. 8, i vilka den dubbla tanken om död och om liv kommer till synes. Om vi nu beteckna den negativa tanken med a och den positiva med b, gestaltar sig det hela sålunda: I: v. 4 (a + b); II: v. 5 (a + b), v. 6—7 (a); III: v. 8 (a + b), v. 9 (b), vartill såsom avslutning komma: v. 10 (a + b), v. 11 (a + b). I betraktande av dessa fakta förstå vi icke, hur det är möjligt att med Zahn göra ett snitt efter v. 6 och låta de följande versernas tankar finna en avslutning först i v. 14 eller att med J. Weiss (Theol. Studien B. Weiss dargebracht, s. 228) inom v. 1—14 företaga en tredelning (v. 1—5, 6—10, 11—14) och därvid rentav utmönstra v. 8 och 9 såsom senare tillägg. De »exegetiska och biblisk-teologiska skäl», som tala för denna sistnämnda åtgärd, blevo aldrig av W. framlagda. Vi för vår del kunna alls icke upptäcka några svårigheter i denna riktning men vilja i stället ytterligare hänvisa därtill, att v. 7 och v. 10 genom detta utskiljande på fullkomligt outhärdligt sätt (ὁ γὰρ — ὁ γὰρ!) sammanstöta.

av den tanken, att de kristna genom denna handling trätt i mystisk gemenskap med Kristi person, d. v. s. blivit mystiskt förenade med honom, och att detta nu skulle vara det för deras kristna liv utmärkande.¹ Att framhålla är slutligen, att de mystiska tankarna i Rom. 6: 1 ff tydligt voro förknippade med sakramental föreställningar.²

Vid sidan av Pauli åskådning om dopet, sådan denna kommer till uttryck i Rom. 6³, torde vara lämpligt att sätta hans åskådning om nattvarden. Som bekant yttrar sig aposteln i denna

¹ Mot B. Weiss (vilken visserligen icke vill veta av termen »mystisk» men tolkar dopet såsom begynnelsen till en innerlig livsgemenskap med Kristus) samt Lipsius, J. Weiss, Sanday-Headlam m. fl. Att ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ i v. 11 icke pekar i annan riktning, skola vi i det följande se.

² Med sakramental föreställning mena vi då en sådan, enligt vilken ett yttre, betydelsefullt skeende eo ipso medför viktiga följder för människans religiöst-sedliga liv. Man har på mångfaldiga sätt sökt undgå erkännandet av att Paulus på vissa ställen rör sig med sådana tankar. Vid Rom. 6: 1 ff. är emellertid, mena vi, ett sådant erkännande ofrånkomligt. Här står icke ett ord om att det väsentliga är ett avgörande beslut l. d. å människans sida. Det betydelsefulla är fastmer själva genomgåendet av dopakten, och denna fattas ej såsom bekännelsehandling utan såsom på mystiskt sätt förmedlande delaktighet i Kristi död (och uppståndelse). Att betona är emellertid ännu en gång, att dessa sakramental tankar på intet sätt uppvisa någon fysisk orientering. Religionshistorikernas tal om att Paulus i Rom. 6 skulle utveckla »einen unverkennbar naturhaften Sakramentsglauben» (sålunda Bousset, Kyrios, s. 146; jfr f. ö. redan Heitmüller, Taufe und Abdenmahl bei Paulus, s. 10) är totalt obefogat.

³ Paulus har ju även andra sätt att tolka dopet, vilka egentligen icke höra hemma i detta sammanhang men dock med ett par ord må omnämnas. I 1 Kor. 6: 11 är dopet efter allt att döma åsyftat. Här betecknas det då som reningshandling. Såsom de verksamma faktorerna framstå Jesu Kristi namn och vår Guds ande. Den senare möter oss också såsom det vid dopet verksamma i 1 Kor. 12: 13. Sätillvida föreligger då även på dessa båda ställen tydligt sakramental stämning. Slutligen knyter Paulus på ännu ett ställe utom Rom. 6 till dopet tanken på ett de kristnas förhållande till Kristus, nämligen i Gal. 3: 27, där emellertid aposteln tankar gå i helt annan riktning än i Rom. 6 (jfr närmare i följande avdelning). Man har menat, att dessa skiftningar i tolkningen skulle omöjliggöra en realistiskt-sakramental uttydning t. ex. av framställningen i Rom. 6 (sålunda v. Dobschütz, StKr. 1905, s. 25 ff.). En sådan tydning är emellertid, så vitt vi kunna se, fullkomligt ofrånkomlig, och för fakta måste man böja sig. Vi kunna f. ö. ej förstå, varför icke Paulus, som också eljes visar en betydande frihet och elasticitet vid utformandet av sina stora grundtankar (jfr i det föregående, sid. 58), skulle hava kunnat röra sig med mer än en sakramental orienterad föreställning om dopet.

fråga endast i ett av sina brev, nämligen 1 Kor., där han tvenne gånger kommer in på ämnet, i kap. 10 och 11.

På förstnämnda ställe rör han vid nattvarden först i v. 16. Därförut går emellertid en skildring, vilken i vissa hänseenden torde vara av nog så stor betydelse, då det gäller att få klarhet över Pauli tankar om den kristna måltidens väsen. Som vi se, börjar han med en egendomlig beskrivning av fädernas erfarenheter i öknen. »Alla voro de under molnskyn, och alla gingo de genom havet, och alla blevo de i molnskyn och i havet döpta till Mose, och alla åto de samma andliga mat, och alla drucko de samma andliga dryck. De drucko nämligen ur en andlig klippa, som åtföljde dem, och klippan var Kristus». Vad kan nu Paulus vilja med denna underliga skildring? Detta blir till en början icke klart. Närmast följer en teckning i skarp kontrast till det föregående: »Men till de flesta av dem hade Gud icke behag. De blevo ju nedgjorda i öknen». Och sedan kommer tillämpningen: »Detta skedde, oss till en förebild». Vi, de nu levande, hava alltså något att lära av fädernas öde. Och vad är det? Jo, att vi icke skola eftertrakta det, som är ont, icke bliva avgudadyrkare, icke öva otukt, icke fresta Herren och icke knorra. Till sådana syndar hade alltså flertalet av fäderna gjort sig skyldiga och blevo därför nedgjorda. Det skall lända oss till en varning. Men ännu har svar icke erhållits på frågan, varför Paulus berättar de underliga dragen i kapitlets början. Detta blir icke heller tydligt, om vi icke taga med framställningen i v. 14 ff.

Här upprepas till en början varningen för avgudadyrkan. Efter denna går aposteln över till att tala om en måltid, som de kristna fira i sin församling. Varför kommer då aposteln in på detta ämne? Svaret gives i v. 19—22: här kontrasteras den kristna måltiden med de hedniska offermåltiderna och förklaras, att det är omöjligt att förena dessa båda storheter. Av ordalagen framgår därvid tydligt, att bland korintierna somliga försökt sig på något sådant, d. v. s. de ha djärvt att deltaga i hedniska offermåltider. Att de skulle ha gjort detta i förtröstan på den kristna måltidens kraft l. d., antydes emellertid icke med ett enda ord. Det är tvärtom alldeles klart, att Paulus självmant griper till denna måltid för att förehålla dem: de hava dock i sin egen mitt något, som borde utesluta ett deltagande i dessa hedniska måltider.

Har man väl sett detta, så är icke svårt att finna, vilken meningen är med skildringen i början på kapitlet. Närmast är

då klart, att Paulus i den andliga mat och den andliga dryck, som kommo fäderna till del (v. 3—4), ser en förebild till den kristna måltiden.¹ Men avsikten med anförandet av detta drag är också tydlig: först därmed blir bakgrunden för katastrofen i öknen fullständig. Däruti kulminerar den förbrytelse, till vilken flertalet av fäderna gjorde sig skyldiga, att de efter mottagandet av en sådan underbar gåva (och en annan därmed jämställd, vilken tydligen skall vara en förebild till dopet) kunde hängiva sig åt hednisk avgudadyrkan. Men på en sådan förbrytelse följde också med nödvändighet straffet: det är den lärdom, som korintierna skola taga till hjärtat.²

¹ Wetter i sin uppsats *Die Auffassung des Apostels Paulus vom Abendmahl* (ZnW 1913, s. 202—215) söker bestrida nödvändigheten av en sådan tolkning (a. a. s. 208¹). Sammanhanget är emellertid fullkomligt olvetydigt.

² På denna punkt hava vi att vända oss mot den förunderligt oriktiga tolkning, som med en sällsam endräkt förfäktas av så gott som alla nutida utläggare. Så mena Heitmüller (*Taufe u. Abendm. bei Paulus*, s. 24) och J. Weiss (kommentar till 1 Kor., s. 250), att aposteln vill varna församlingen för en falsk förtröstan eller trots på nådemedlen. Enligt v. Dobschütz (*StKr* 1905, s. 12) vill han framhålla, att sakramenten icke hava någon ofelbar verkan (på liknande sätt Wetter, ZnW 1913, s. 208¹, under förutsättning nämligen, att aposteln i 1 Kor. 10: 2—4 åsyftar sakramentala handlingar), enligt Lietzmann (t. st.), att de ej garantera den eviga saligheten, enligt Schmiedel (t. st.), att de ej skydda för det eviga fördärvet, enligt B. Weiss (t. st.), att de ej skydda för svårt sedligt fall, och enligt Schnedermann (t. st.), att de ej giva rätt till otyglad frihet. Till detta sätt att uppfatta sammanhanget är att anmärka, att det väl kan te sig såsom nog så nära liggande, om man stannar vid exempelvis de tio första verserna av kapitlet. *Så fort man emellertid även tager med i räkningen aposteln framställning i v. 14—22, vilket ju är absolut nödvändigt, då han först här för in motsvarigheten till det i v. 2—4 skildrade, får det hela ett totalt annat utseende.* Det är nämligen, såsom redan ovan framhållits, så klart, som någonsin kan vara önskvärt, att Paulus i v. 16 ff. alls icke bekämpar en falsk förtröstan på nattvarden utan att syftet är ett helt annat, nämligen att med hjälp av hänvisning till denna måltid ådagalägga, att det är omöjligt för en kristen att deltaga i de hedniska offermåltiderna och att, om han ändock gör sig skyldig till sådant, straffet icke utebliver. Efter mönstret av denna framställning måste då emellertid också sammanhanget mellan v. 2—4 och v. 5 ff. klarläggas. — Bland nutida forskare är, så vitt vi kunnat finna, Bousset (*SchrNT*, s. 114) den ende, som iakttagit och framhållit detta sammanhang. Icke dess mindre länkar emellertid även han till sist in i den nyss nämnda tolkningen. Bachmann skiljer sig något från denna men har det oaktat icke träffat huvudpunkten. Enligt honom (kommentar till 1 Kor., s. 338) vill Paulus visa, »dass man auf dem Heilswege sein und doch, weil die energische Abkehr von aller Sünde fehlt, verloren gehen kann».

Men är detta förhållandet, så är i den inledande skildringen en fast punkt given, varifrån ljus kan falla på aposteln framställning av den kristna måltiden. Det är nämligen klart, att Paulus måste ha föreställt sig den måltid, fäderna fingo åtnjuta i öknen, icke rent spiritualistisk utan s. a. s. i någon mån handgriplig. Därför talar parallelen med genomgången genom havet. Därför talar också måltidens karaktär av förebild till den kristna måltiden. Genom tillägget *πν.* betonas blott, att denna måltid var av övernaturlig karaktär, men detta framhäves visserligen också med eftertryck: det var en underbar måltid, fäderna blevo delaktiga av.¹ Här är likaledes att peka på ordet i slutet av v. 4: klippan var Kristus. Pauli mening är sålunda, att denna underbara måltid på något sätt ställde fäderna i förbindelse med Kristus. På liknande sätt måste då aposteln tydligen ha föreställt sig den kristna måltidens väsen.

Att så också är fallet, visar sig klart i Pauli direkta framställning rörande denna måltid i v. 14 ff., varmed vi ha att kombinera den, som möter i 11: 20—34, varest aposteln som bekant av en helt annan anledning finner sig föranlåten att utveckla nattvardens väsen, nämligen på grund av det ovärdiga sätt, varpå den firats i Korints församling.²

¹ Mot v. Dobschütz (StKr 1905, s. 11), enligt vilken *πνευματικός* skulle vara att återgiva med »geistlich, bildlich zu verstehen», en tolkning, till stöd för vilken åberopas vissa rabbiners uttydning av mannat och vattnet = lagen och Filos av mannat = Logos och klippan = visheten! Det borde dock vara klart, att den nivå, på vilken Pauli framställning rör sig, skall utrönas genom en noggrann analys av hans egna utsagor. Att han arbetar med tankar, analoga med de hos rabbinerna eller hos Filo mötande (om den vandrande klippan och om en högre betydelse på ökentågets mat och dryck), berättigar icke till att utan vidare tolka honom efter mönstret av dem. De, speciellt Filo, äro borna spiritualister. Därför är det emellertid icke givet, att aposteln också är det.

² Att Paulus i kap. 11 skulle åtminstone i huvudsak följa en helt annan linje vid tolkningen av nattvarden än i kap. 10, är givetvis, trots den ovan vid mer än ett tillfälle påpekade elasticiteten i hans tankevärld, ytterst osannolikt (mot Heitmüller, Taufe und Abendmahl bei Paulus, s. 28 ff.). Här är det ju nämligen fråga om tvenne tätt på varandra följande direkta framställningar av en och samma sak. Det visar sig också genast vid närmare undersökning, att intet som helst skäl föreligger för Heitmüllers påstående. Utsagorna i kap. 10 sammansluta sig på det bästa med de i kap. 11. Men H. utgår från en dogmatisk förutsättning rörande framställningen i kap. 10.

Klart torde då till en början vara, att vi icke kunna få veta något rörande Pauli åskådning på denna punkt genom de beteckningar på måltiden, som möta oss i 10: 21 (*ποτήριον κυρίου πίνειν, τραπέζης κυρίου μετέχειν*) samt 11: 20 (*κυριακὸν δεῖπνον φαγεῖν*) och 27 (*ἐσθίειν τὸν ἄρτον ἢ πίνειν τὸ ποτήριον τοῦ κυρίου*). De säga ju blott, att måltiden, resp. de vid densamma använda elementen, på något sätt står i relation till *ὁ κύριος*, d. v. s. Kristus.¹ Skola vi få veta något, ha vi att vända oss till de ställen, där Paulus mer eller mindre direkt uttalar sig om måltidens väsen. Av sådana finnes nu i kap. 10 blott ett, men visserligen ett synnerligen viktigt, nämligen 10: 16:

τὸ ποτήριον τῆς εὐλογίας ὃ εὐλογοῦμεν, οὐχὶ κοινωνία τοῦ αἵματος τοῦ Χριστοῦ ἐστίν; τὸν ἄρτον ὃν κλῶμεν, οὐχὶ κοινωνία τοῦ σώματος τοῦ Χριστοῦ ἐστίν;

Här gäller då vår första fråga betydelsen av *αἷμα* och *σῶμα*. Detta kunde väl i första ögonblicket synas överflödigt. Dock finnas vissa moment, som nödvändiggöra den. Se vi emellertid på Pauli utsagor i övrigt, så kan intet tvivel råda. Av hela framställningen i kap. 11 (jfr särskilt 11: 26) framgår med all önskvärd tydlighet, att måltiden för Paulus har att göra med Jesu död. *αἷμα* och *σῶμα* måste sålunda åsyfta Kristi på korset utgjutna blod och hans på korset utgivna kropp.²

Vad sedan *κοινωνία* + gen. beträffar, kan detta uttryck som bekant representera dels delaktighets-, dels gemenskaps-tankens.

¹ Wetter (a. a., s. 202 ff) menar sig bl. a. ur de anförda uttrycken kunna läsa ut, att Pauli åskådning om nattvarden är att ställa i parallel med den »hellenistiska» åskådningen om väsendet i offermåltiderna. Vid notiserna om dessa senare förekomma nämligen analoga vändningar. Det torde emellertid vara uppenbart, att ifrågavarande uttryck på grund av sin ytterst allmänna art icke äro ägnade att bilda utgångspunkt för karaktäristiska slutsatser. Bakom dem kan mer än en åskådning dölja sig. Detta synes oss f. ö. vara fallet också inom hellenismen. Att här uppvisa detta skulle dock föra oss för långt. Vi nöja oss med att framhålla, att möjligheterna till mystik givetvis icke äro på långt när uttömda, om man lyckats ådagalägga, att kultdeltagarna icke rört sig med tanken på ett åtande av gudomen själv. Bland texter, som här äro värda att nämnas, är särskilt att erinra om Aristides, Or. in Sarap., 8.

² Med det ovan sagda vända vi oss mot tvenne misstolkningar. Den ena är den, som menar, att Paulus med *σῶμα* i 10: 16 måste åsyfta församlingen (sålunda Weizsäcker, Das apost. Zeitalter ², s. 598; Schmiedel t. st.: Andersen i ZnW 1902, s. 115 ff; J. Arm. Robinson i Hasting's DB I, s. 461 f; Thayer s. v. *κοινωνία*). Till stöd har man åberopat utsagan i 10: 17. Vida tyngre än denna enda vers väger emellertid hela den otvetydiga framställningen i kap.

Viktigare än ett avgörande på denna punkt är emellertid att få klarhet över den allmänna beskaffenheten av de gen., som följa på *κοιν*. Är *κ.* menat pregnant (i så fall = gemenskap) och genitiverna gen. char.?¹ Eller stå gen. i objekts-ställning i förhållande till *κ*? Ej heller här är svaret svårt att finna. Av v. 20 framgår, att de som deltaga i de hedniska offermåltiderna, därigenom träda i gemenskap med dämonerna. Då måste tydligen den kristna måltidens väsen vara, att de kristna genom den träda i gemenskap med Kristus. Därmed stämmer, vad ni nyss sågo i v. 4. Därmed stämmer emellertid också 11: 27. Av detta ställe framgår nämligen, att den som deltagar i den kristna måltiden träder i förbindelse med Kristi kropp och blod. I 10: 16 hava vi alltså att tolka antingen: gemenskap med, eller: delaktighet i. Vilken av dessa översättningar vi välja, torde, som nyss antydde, icke vara så viktigt. Av större betydelse är, att vi få klart för oss, vad Paulus menar.

Här har man nu velat hävda, att »Kristi kropp» och »Kristi blod» blott skulle vara metaforiska uttryck för Kristi död.² Fördelningen på bröd och bågare skulle väl då snarast vara s. a. s. poetisk. Mot en sådan tolkning talar emellertid på det bestämdaste, att en dylik klar uppdelning åter kommer till synes i 11: 27. Därtill kommer lydelsen på instiftelseorden (11: 24—25). Betänka vi denna, så är det alldeles klart, att Pauli uppdelning icke är tillfällig. Han sätter verkligen just brödet i förbindelse med Kristi på korset utgivna kropp och bågarens innehåll med Kristi blod.

Men hur tänker sig Paulus denna förbindelse? Under användande av översättningen »gemenskap» har man kommit fram till den tolkningen: vi sitta s. a. s. till bords med Kristi kropp och blod; de äro närvarande vid måltiden.³ Om detta vore Pauli tanke, förstår man emellertid ej, varför han aldrig använder det direkta uttrycket: äta Kristi kropp och dricka Kristi blod, utan

11. 10: 17 måste alltså representera en utvikning från huvudtankegången. Den andra misstolkningen är den, som möter hos flertalet religionshistoriker, enligt vilka *σῶμα* och *αἷμα* visserligen syfta på Kristi kropp och blod men ej på den korsfästes utan på den förhärligades. Också här inlägger framställningen i kap. 11 otvetydig protest.

¹ Sålunda v. Dobschütz, StKr 1905, s. 12; C. Andersson Scott i Expositor VIII: 9, s. 182 ff.

² Sålunda Wetter, a. a., s. 207.

³ Sålunda J. Weiss t. st. Denna tolkning söker han stödja genom en ytterst egendomlig analys av begreppet *κοινωνία*. *κ.* innebär, säger han, i och för sig icke tanken på en mystisk förbindelse med överjordiska makter. Vid

stådse det andra: äta av brödet och dricka ur bägaren. Samma invändning är att rikta mot tydningen: »delaktighet i», om denna fattas så realistiskt, att i brödet Kristi kropp är tillstådes och i bägarens innehåll hans blod.

Å andra sidan måste visserligen en realistisk tanke vara för handen. Därför talar framför allt den nyss åberopade utsagan i 11: 27. Denna innebär nämligen alldeles tydligt den tanken, att brödet och bägarens innehåll på så direkt sätt stå i förbindelse med Kristi kropp och blod, att den, som på ovärdigt sätt firar måltiden, försyndar sig just mot dessa.¹

Pauli mening måste sålunda vara, att brödet och drycken visserligen icke innehålla Kristi kropp och blod men på hemlighetsfullt sätt stå i förbindelse därmed.² Taga vi nu också med i räkningen den utsaga, som hos Paulus uppträder vid instiftelse-

nämnda term är i stället tanken på »Zusammensein» eller »Zusammenwirken» den övervägande. Även detta måste emellertid bestridas. Då »*α*» användes i betydelsen »gemenskap», uttrycker det naturligen ej blott tanken på yttre samvaro utan även på inre l. närmare förbindelse. Att denna skulle vara att fatta mystiskt, är givetvis ej därmed sagt.

¹ Här kan även hänvisas på den egendomliga utsagan i 11: 29, vilken tydligen måste innebära, att man vid nattvarden på mer eller mindre direkt sätt har att göra med Kristi kropp. Om detta är Pauli hela mening, är en annan fråga. Det måste i alla händelser betecknas såsom synnerligen märkligt, att i v. 29 c, trots att förut ej blott ätandet utan även drickandet framhållits, endast *σῶμα* nämnes, och man torde med skäl kunna ifrågasätta, om detta kan förklaras på annat sätt än så, att aposteln här vill på en gång anspela på Kristi egen kropp och på det *σῶμα*, som församlingen bildar — en tolkning, som på det starkaste stödjdes av den ovan vidrörda företeelsen i 10: 17, där han likaledes i anslutning till omnämnandet av Kristi egen kropp fogar in ett ord om församlingen (med J. H. Srawley i Hasting's Encycl. of Rel. and Ethics, V, s. 543, mot alla nyare utläggare).

² Mot en sådan »realistisk» tolkning skulle man möjligen kunna vilja åberopa formuleringen av 11: 25: där likställes ju icke bägaren med Kristi blod. Det torde emellertid vara klart, att den form, ordet om bägaren har, på intet sätt utesluter tanken på ett samband mellan bägarens innehåll och Kristi blod. Och vida större betydelse än den lilla inkoncinniteten i 11: 25 hava naturligen de utsagor, där Paulus själv direkt uttalar sig om den kristna måltidens väsen. Mot den ovan hävdade tolkningen kan ej heller 11: 26 anföras, ty detta ställe kräver självfallet ingalunda en rent symbolisk tydning. Fullkomligt obegripligt är oss, hur man som bevis mot nattvarden mystiska karaktär kunnat åberopa relativsatserna i 10: 16. Dessa måla ju blott det högtidliga handhavandet av elementen och peka alltså snarare i riktning mot den ovan utvecklade åskådningen. Beträffande övriga motinstanser jfr i det följande, sid. 119*!

orden, såväl vid brödet som vid bågaren, nämligen denna: »Gören detta till min åminnelse», så torde vara tydligt, att Paulus har i tankarna s. a. s. en förbindelse på avstånd med den korsfäste Kristus: brödet står i förbindelse med hans kropp, bågarens innehåll med hans blod; den som deltagar i måltiden träder i förbindelse med den korsfäste, och församlingen, som firar måltiden, förkunnar genom denna städse på nytt på handgripligt sätt Kristi död.¹

Är det resultat, till vilket vi sålunda framkommit, riktigt, så är genast tydligt, att Paulus också i fråga om nattvarden rör sig med sakramentala tankar.² Men visserligen är tillika klart, att dessa tankar här lika litet som vid dopet äro av det krasst fysiska slaget. På sätt och vis kan man ju säga, att även mystik föreligger. Denna är emellertid vid nattvarden helt och hållet knuten

¹ Vi måste sålunda vända oss såväl mot den krasst realistiska tolkningen, enligt vilken det är fråga om ett verkligt åtande av Kristi lekamen och drickande av hans blod (på detta sätt framför allt nutida religionshistoriker och religionshistoriskt orienterade teologer men även flertalet av den konservativa teologiens representanter), som också mot försöken att tyda det hela rent symboliskt. I den oss tillgängliga litteraturen är, så vitt vi kunnat finna, den rätta tolkningen företrädd blott av Pfeiderer, Paulinismus², s. 251 ff., vilken synnerligen klart, dock blott i största korthet och med delvis egendomlig motivering, utvecklar en åskådning, som i huvuddragen överensstämmer med den ovan hävdade. I Urchristentum³, I, s. 297 ff. har han emellertid tyvärr åter övergivit denna ståndpunkt och närmat sig den modärna, religionshistoriska.

² En bekräftelse på att den sakramentala tolkningen av Pauli utsagor om nattvarden är riktig, föreligger givetvis i det tydliga samordnandet i 1 Kor. 10: 2—4 av förebilderna till dop och nattvard, nämligen då vi erinra oss, att dopet enligt Rom. 6 är att beteckna som en uppenbart sakramental akt. — Här må slutligen ett par ord tillfogas beträffande Pauli åskådning om de judiska och de hedniska offermåltiderna, vilka han omnämner i 10: 18, 20. Det är klart, att då han på det närmaste paralleliserar dessa med den kristna måltiden, måste han hava föreställt sig deras verkan i analogi med dennas, d. v. s. han måste ha tänkt sig, att de, som deltaga i nämnda måltider, därigenom träda i en intim, mystiskt färgad kontakt med resp. altaret och dämonerna. Hur man som motbevis kan anföra uttrycket *κοινωνός*, är oss helt enkelt obegripligt. Det bör väl dock vara tydligt, att denna term är till den grad böjlig, att den kan fyllas med högst olika innehåll (mot framför allt J. Weiss till 1 Kor. 10: 16). Men använder icke Paulus i 10: 18 (*κ. τοῦ θυσιαστηρίου*) principiellt samma uttryck som Filo (de spec. leg. I: 221) och har icke detta hos den senare en helt vanlig, icke-mystisk betydelse (Wetter a. a. s. 204)? Det sist nämnda skall icke bestridas. Men varför Paulus icke skulle hava kunnat giva det gemensamma uttrycket en annan vändning, är omöjligt

till det sakramentala eller ingår som element däri. Särskilt anmärkningsvärt är i detta sammanhang, att det ej heller vid nattvarden sakrament är fråga om en invigning till en förblivande mystisk gemenskap. Av sådana tankar finnes varken i 1 Kor. 10 eller i 1 Kor. 11 det ringaste spår. Därmed stämmer, att Paulus icke heller eljes en enda gång i sina brev åberopar nattvarden såsom en dylik invigning. Hade han fattat den så och hade i samband därmed mystiken stått såsom det kristna livets signatur, då hade han säkerligen icke kunnat undgå att mer än en gång komma tillbaka till den. Mystiken vid den kristna måltiden inskränker sig liksom vid dopet s. a. s. till den momentana beröringen.¹

att inse. Mot den ovannämnda tolkningen kunna naturligen lika litet utsagorna i 10: 19—20 a och 10: 22 åberopas (mot v. Dobschütz, a. a., s. 13, och Wetter, a. a., s. 204). På det förstnämnda stället säges ju blott, att de hedniska offren frambäras åt dämoner. Vi kunna icke se, hur man därur kan läsa ut, att de hedniska offermåltiderna enligt Paulus blott äro en hyllningsgård åt dämonerna. Detsamma är att säga om den analoga slutsatsen ur 10: 22. Hur kan den omständigheten, att deltagandet i en hednisk offermåltid innebär ett retande av Herren, utesluta en mystisk karaktär på nämnda måltid? Något mer skäl synes i första ögonblicket föreligga att hänvisa till 10: 23—33 (så v. Dobschütz, a. a., s. 13), resp. 10: 31 a (så Wetter, a. a., s. 204³). Vid en sådan argumentering förbiser man emellertid totalt, att aposteln i nämnda stycke behandlar ett helt annat ämne än förut. Det är här icke längre fråga om deltagande i hedniska offermåltider utan om ätande i privata bostäder av kött, som är inköpt på den offentliga köttförsäljningen och som därför möjligen *kan* härröra från ett avgudaoffer. I detta fall intager Paulus som bekant principiellt en helt annan ståndpunkt än i den föregående frågan (jfr Boussets synnerligen klara framställning SchrNT, II, s. 114. — Med de här behandlade argumenten torde vi emellertid också ha vidrört de sista skäl, av indirekt natur, som anförts mot en mystiskt-realistisk tolkning av den *kristna* måltiden.

¹ I detta sammanhang må till sist ett par ord infogas om den kristna måltidens mystiskt-symboliska karaktär. Dopet väckte tanken på död och uppståndelse med Kristus. Till nattvarden kunde naturligen sådana tankar icke knytas. Däremot kan väl hävdas, att även denna kulthandling inneslöt ett mystiskt-betydelsefullt moment, vilket, vid sidan av traditionen om måltidens tillkomst, på det kraftigaste var ägnat att främja den åskådningen, att den kristne också här trädde i förbindelse med Kristi död: vi mena vinets symboliska färg. Att det var vin, som dracks vid nattvarden, säger Paulus visserligen aldrig. Han använder som bekant, förmodligen i anslutning till judiskt-liturgiskt språk och för den större högtidlighetens skull, städse uttrycket »bågaren». Något tecken till att man i urkristen tid använt annan dryck än vin föreligger emellertid icke (mot Harnacks motsatta påstående i TU VII: 2, s. 117 ff. jfr framför allt Jülicher i Theologische Abhandlungen C. von Weizsäcker gewidmet, s. 217—250).

Med det sagda torde emellertid de utsagor, som i denna avdelning kunna komma ifråga, vara undersökta. Den anställda prövningen torde ha bekräftat riktigheten av det i kapitlets början sagda. Vi hava verkligen här påträffat vissa utsagor, som måste sägas innehålla mystiskt färgade tankar. Det mystiska har emellertid genomgående varit av ett bestämt slag och uppträtt med tydlig begränsning. Sålunda har på intet ställe en verkligt fysiskt orienterad tanke kunnat påvisas. Det har emellertid ej heller någonstades varit fråga om mystisk förening med Kristi person. I de fall, då det kunnat talas om en något starkare framträdande mystik, har denna inskränkt sig s. a. s. till en momentan beröring, förmedlad genom lidande eller genom sakrament, vid ett tillfälle också genom den kontemplativa betraktelsen av Kristus och hans uppståndelse. På andra ställen kunde möjligen även talas om ett visst mystiskt skimmer, för så vitt som den stora brytningen, vilken de kristna erfarit i sitt eget liv, föreställdes stå i samband med Kristi död. Att observera var emellertid, att Kristi död också kunde föreställas s. a. s. omedelbart innesluta de kristnas. I sådant fall kunde termen mystik näppeligen användas. Här var fastmera ställföreträdare-tanken den bärande grunden. Vidare hava vi sett, att åtminstone tvenne ställen, vilka brukas nämnas såsom kardinal-belägg för Pauli lidandes- och döds- (samt uppståndelse-)mystik, nämligen Gal. 6: 17 och 2 Kor. 4: 10—11, i själva verket efter den enda naturliga tolkningen hörde hemma på helt andra linjer, och slutligen kunde ej heller ett sådant ställe som Rom. 8: 17 nämnas såsom bevis, då här en allt igenom aktiv stämning mötte, vilken gjorde, att $\sigma\upsilon\nu$ $X\phi$. icke inneslöt någon mystisk stämning utan helt enkelt betydde: vid Kristi sida.

IV. Några enstaka ställen.

1 Kor. 6: 17 (*ὁ δὲ κολλώμενος τῷ κυρίῳ ἐν πνεύμα ἔστιν*) hava vi redan i det föregående i korthet vidrört.¹ Här ville vi nu direkt taga upp detta ställe för att utveckla och motivera den därvid antydda tolkningen.

Att utsagan till sin form är mystisk, har redan ovan framhållits. Såsom lösensord för mystisk fromhet har den också i den följande kristna historien gång efter annan citerats. Fråga är emellertid, om man därmed även träffat Pauli egen mening. Vi tro, att detta knappast kan sägas vara fallet.

Sammanhanget är som bekant, att aposteln med v. 15 i kampen mot libertinisterna inför ett nytt argument för tanken på kroppens värdighet: de kristnas kroppar äro Kristi lemmar (v. 15 a). Skall jag nu, fortsätter han (v. 15 b), taga Kristi lemmar och göra dem till en skökas lemmar? Är icke detta, vill aposteln säga, det orimligaste av allt? Kan en kristen verkligen bete sig på ett sådant sätt? Att man emellertid genom umgänge med en sköka gör sin kropp till en hennes lem, inskräper han i det därpå följande genom frågan, om läsarne icke veta, att den som håller sig till en sköka, blir en kropp med henne (v. 16 a), vartill såsom bevis fogas bibelordet: de två skola vara ett kött (v. 16 b). Omedelbart efter detta kommer så den ovan citerade 17. versen.

Den första angelägenheten vid tolkningen av detta ställe är givetvis att bestämma utgångspunkten eller den psykologiska bakgrunden för detsamma. Här mena vi då, att knappast något tvivel kan vara möjligt: v. 17 kan, såsom förut framhållits, icke uppfattas såsom innehållande den djupare motiveringen till utsagan i v. 15 a. Denna senare har sin bakgrund given i föreställningen om de kristna såsom bildande *σῶμα Χριστοῦ*. V. 17 däremot innehåller ett helt annat uttryck för förhållandet till Kristus, och detta är tydligt format i korrespondens till det i v. 16 a använda. Det

¹ Jfr ovan s. 77.

är emellertid ej blott uttrycket för förhållandet till Kristus, som är format i motsvarighet till uttrycket i v. 16 a: även följden är beskriven i tydlig korrespondens eller rättare: antites till det i sistnämnda vers sagda. Liksom den, som håller sig till skökan, blir en kropp med henne, så blir den, som håller sig till Herren, en ande med honom.

Just denna korrespondens mellan v. 16 a och v. 17 synes oss nu till en början göra det klart, att utsagan i v. 17 verkligen måste sägas åtminstone till formen vara mystisk. Det är icke fråga om blott viljeenhet l. d. *πνεῦμα* måste på grund av motsättningen till *σῶμα*, resp. *σάρξ*, åtminstone närmast, beteckna den uppståndnes livsvillkor.¹ Från saklig synpunkt torde däremot mystiken icke vara lika otvetydig.

Vad som här framför allt är av intresse, är den omständigheten, att innehållet i v. 17 egentligen helt och hållet går utöver det föreliggande sammanhangets krav.² I detta är ju fråga om de kristnas kroppsliga liv. Här åter riktas blicken på det andliga området. Med denna tillfällighetskaraktär stämmer nu, att Paulus alls ej blir stående vid tanken i v. 17: den utvecklas och omskrives i det följande icke på något sätt. I stället går han vidare till helt annorlunda orienterade tankar. Av intresse är slutligen, att aposteln eljes i sina brev icke en enda gång använder den 17. versens termer för att uttrycka de enskilda kristnas förhållande till Kristus.³

¹ Mot bl. a. B. Weiss t. st., vilken låter *ἐν πνεύματι ἔστιν* betyda, att vår ande regeras av Kristi ande och därigenom blir organ för denna.

² Jfr Schmiedel, Bousset, Bachmann och Lietzmann t. st.

³ I Rom. 7: 4 b (*εἰς τὸ πλ.*) har man trott sig finna att förhållandet till Kristus är fattat som ett äktenskap (sålunda i nyare tid Sanday-Headlam, Zahn och Lietzman). Detta torde väl också vara riktigt (mot Lipsius och B. Weiss). Det är emellertid väl att observera, att tanken här nog så tydligt icke går till individerna som sådana. Det är icke fråga om ett förhållande mellan den enskilde och Kristus utan om ett förhållande mellan Kristus och de kristna överbud. (F. ö. är att lägga märke till att ej heller denna tanke är direkt och oförmedlad införd av Paulus. Han blott rör vid den, då han skall draga konsekvenserna ur den förut använda liknelsen, vilken i sin ordning förmodligen är föranledd av sådana tankar om laggivningen, som dem vi senare möta t. ex. i Schemoth rabba, 51, där nämnda tilldragelse framställs såsom Guds förmaning med Israel). Fullkomligt otvetydigt möter den kollektiva synpunkten i 2 Kor. 11: 2, vilket ställe väl f. ö., vad själva äktenskapstanken beträffar, är eskatologiskt orienterat.

Taga vi dessa företeelser i övervägande och beakta vi tillika Pauli ovan framhållna förkärlek för formellt fullständiga antiteser, synes det oss, att den närmast liggande tolkningen av v. 17 måste sägas vara den, att den är att förstå såsom *en ur ögonblickets ingivelse sprungen utformning av antitesen till det i v. 16 sagda*. Den 17. versens genesis är då att samlägga sålunda: efter framställningen i v. 16 känner aposteln ett behov att åter rikta blicken på förhållandet till Kristus; nu har i det föregående (v. 15 b) kontrasten mellan Kristus och sinligheten varit utomordentligt skarp; här vill då aposteln till sist också forma ett ord, som ånyo framhäver denna kontrast; det sker på så sätt, att han griper fatt i uttrycket i v. 16 a (*κολλᾶσθαι*), vilket även i LXX användes för att beteckna förhållandet till gudomen,¹ och med dess hjälp formar en utsaga, som träder i uppenbar motsättning till v. 16 a. Vi mena alltså, att det mystiskt klingande uttrycket i v. 17 efter allt att döma helt och hållet är sprunget ur och vilar på motsättningen till ordet i v. 16 a och att det följaktligen icke kan åberopas såsom bevis på känslan av ett mystiskt förhållande till Kristus.²

Nästa ställe, till vilket vi ville vända oss, är Gal. 3: 27:

ὅσοι γὰρ εἰς Χριστὸν ἐβαπτίσθητε, Χριστὸν ἐνεδύσασθε.

Paulus har i det föregående sökt för galaterna klargöra lagens betydelse och därvid till sist sammanfattat denna så, att lagen för de kristna varit en *παιδαγωγὸς εἰς Χριστόν* (v. 24). I denna utsaga äro människorna tydligen föreställda som omyndiga barn, vilka äro överlämnade i en sträng och hård vaktares hand. Men — fortsätter aposteln (v. 25) — då nu tron har kommit, äro vi icke längre *ὑπὸ παιδαγωγόν*. Hur detta är att förstå, förklarar han sedan i v. 26, i ett ord, som riktas direkt till galaterna: *πάντες γὰρ υἱοὶ Θεοῦ ἐστέ διὰ τῆς πίστεως ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ*. Här är det förklarande momentet, som genast synes, *υἱοὶ Θεοῦ*, och detta åter måste betyda: Guds fria och myndiga söner. Genom tron hava galaterna, säger Paulus, blivit sådana och stå därför icke längre *ὑπὸ παιδαγωγόν*. Men även till denna utsaga fogas en förklaring eller närmare motivering, nämligen den ovan anförda 27. versen.

¹ Jfr Deut. 10: 20 och 2 Kon. 18: 6.

² Mot framför allt J. Weiss t. st., vilken låter v. 17 tala om ett den kristnes »völliges Aufgehen» i Kristus eller »Verschmolzensein» med honom. Jfr även Gunkel, Wirkungen, s. 91. Enligt Bachmann t. st. betecknar *κολλ.* *τῷ κυρίῳ* »die enge, Leib und Seele umfassende Gemeinschaft mit Christus».

Den första fråga, som då här framställer sig för oss, är, vilket moment i v. 26 som skall närmare motiveras genom v. 27. Man har menat, att detta skulle vara de sista orden i nämnda vers: *ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ*.¹ Ett sådant sätt att sammanbinda de båda verserna skulle nu vara alldeles otänkbart, om *ἐν Χρ. Ἰ.* i v. 26 vore att fatta såsom objekt till *πίστεως*.² Detta synes oss emellertid icke möjligt. Men även om *ἐν Χρ. Ἰ.* sålunda är att förstå såsom ett självständigt tillägg,³ är nyssnämnda sätt att sammanknyta v. 26 och v. 27 dock icke berättigat. Det bör nämligen vara alldeles klart, att i v. 26 hela tonvikten faller på begreppet *υἱοὶ Θεοῦ*. Den punkt, som därefter är av betydelse, är *διὰ τῆς πίστεως*. Dessa båda moment samla allt intresset kring sig. I förhållande till dem ter sig *ἐν Χρ. Ἰ.* såsom ett i viss mening liturgiskt tillägg, vilket visserligen också såtillvida har en betydelse, som det, på något sätt, erinrar om att detta, som galaterna äga, har sin grund i Kristus. Det torde emellertid efter det nyss sagda vara alldeles uppenbart, att v. 27 icke kan utgöra en motivering av *ἐν Χρ. Ἰ.* i slutet på v. 26 utan att dess syftpunkt är att söka i begreppet *υἱοὶ Θεοῦ*. Tanken, att de kristna äro Guds söner, motiveras alltså i v. 27 genom den satsen, att alla, som hava blivit döpta *εἰς Χριστόν*, hava iklätt sig Kristus.

Ifråga om denna utsaga torde väl nu till en början på grund av nyssnämnda hänsyftning vara klart, att Paulus vid omnämnandet av Kristus tänker på honom i hans egenskap av Guds son. Tydligt är vidare, att denna egenskap genom »iklädandet» blir galaternas. Men vad menar aposteln med att ikläda sig Kristus? Hur hava vi att förstå detta synnerligen egendomliga uttryck?

Man har velat hävda, att Pauli tanke helt enkelt skulle vara den om Kristus såsom en dräkt, som omsluter de kristna.⁴ Att denna tolkning ej kan stödjas genom en hänvisning till *ἐν Χρ. Ἰ.* i v. 26, är efter det nyss sagda utan vidare givet. Tydligt är också, att man för möjligheten av en sådan tanke ej kan åberopa 2 Kor. 3: 17.⁵ Föreställningen ifråga är emellertid redan från innehållets synpunkt fullkomligt omöjlig. Det är helt och hållet

¹ Sålunda Lightfoot, Lipsius och Zahn t. st.; Deissmann, Formel, s. 95; Heitmüller, Taufe und Abendmahl bei Paulus, s. 10 f.

² På detta sätt Sieffert, B. Weiss, Bousset och Lietzmann t. st.

³ Med de ovan, anm. ¹, nämnda forskarne.

⁴ Sålunda Deissmann, Formel, s. 97, och Zahn t. st.

⁵ Jfr vår undersökning av detta ställe, ovan s. 30 ff.

obegripligt, hur Paulus med dess hjälp skulle ha kunnat motivera tanken på de kristnas Guds-son-skap, vilket (det framgår av alla hans brev) för honom icke är något blott ideellt, s. a. s. blott i Guds ögon existerande, utan en deras verkliga besittning.

Tänker Paulus vid *Χριστόν* i v. 27 b verkligen på Kristi person såsom sådan, så synes endast en tolkning vara möjlig, nämligen att *ἐνεδ.* åsyftar en mystisk förening med Kristus.¹ Meningen skulle då vara, att de kristna i dopet (v. 27 a) på mystiskt sätt förenats med Kristus och genom denna förening med Guds son själva blivit Guds söner.² Till förmån för en dylik tolkning kan man nu visserligen icke åberopa uttrycket *εἰς Χρ. ἐβαπτ.* i v. 27 a. Såsom redan förut framhållits, betyder denna vändning hos Paulus helt enkelt: bliva döpt för att tillhöra Kristus.³ Måhända skulle man emellertid kunna mena sig ha rätt att åberopa själva det faktum, att aposteln hänvisar till dopet: detta hava vi ju i det föregående sett honom tolka med hjälp av mystiskt orienterade tankar. Dock erinra vi oss, att dessa genomgående voro av ett helt annat slag än den nyss framförda: det var där icke fråga om mystisk förening med Kristi person.

Vad föreliggande ställe angår, synas oss emellertid tvenne omständigheter alldeles avgjort tala emot den mystiska utläggningen. Den första beträffar själva föreställningen om Guds-son-skapet. Så vitt vi kunna finna, skulle, om den mystiska tolkningen vore riktig, en fullkomligt singulär motivering av nämnda tanke här föreligga. Ingenstädes i Pauli brev i övrigt kunna vi upptäcka skym-

¹ Deissmann, Formel, s. 95 f, menar, att *ἐνδύεσθαι* omöjligt kan uttrycka en sådan tanke. Att termen »ikläda sig» kunnat användas på dylikt sätt, se vi emellertid nu t. ex. av Sal. ode 7: 6, ett ställe, vars beviskraft i detta hänseende givetvis ej förminskas, även om man med Bernard (TaSt VIII: 3, s. 28, 61) däri finner en återklang av Gal. 3: 27.

² Jfr tanken i Sal. ode 3: 9 (enl. Ungnad-Staerk): »weil ich ihn, den Sohn, liebe, werde ich ein Sohn sein» (obs. därförut v. 8!). — Det klaraste exemplet på sådan mystisk tolkning erbjuder Bousset (Schr NT t. st.). Principiellt samma tolkning föreligger emellertid även hos Lietzmann. Hit skulle man väl även vara hågad att föra B. Weiss, vilken, liksom vid Rom. 6, låter *βαπτίζεσθαι εἰς Χρ.* betyda »ein reales Eingetauchtwerden in Christum hinein» och vid v. 27 b—29 talar om »Lebensgemeinschaft mit Christus» och om att de kristna bilda »eine Person mit ihm». Dock reserverar sig denne förf. såsom vi redan i inledningen sett, med bestämdhet mot termen mystik. Till de mystiska uttolkarne höra emellertid också tvenne bland dem, som i v. 27 se en motivering av *ἐν Χρ.* 'I. i v. 26, nämligen Lightfoot och Lipsius.

³ Mot B. Weiss och Lietzmann t. st. samt Heitmüller, a. a., s. 11.

ten av mystisk orientering på denna punkt. Guds-son-skapet är tvärtom genomgående föreställt såsom de kristnas direkta, personliga förhållande till Gud, den himmelske Fadern. Detta kan väl nu också förbindas med en särskild transcendent faktor. Denna är emellertid i så fall den på entusiastiskt sätt verkande anden. Aposteln talar, som vi veta, om son-skapets ande, som fyller de kristnas hjärtan (Rom. 8: 15). Om i detta sammanhang Kristus nämnes, sker det antingen så, att anden kallas Guds sons ande (Gal. 4: 6), eller också så, att de kristna ställas vid Kristi sida såsom hans medarvingar (Rom. 8: 17) eller Kristus i deras mitt såsom den förstfödde bland många bröder (Rom. 8: 29). — F. ö. skulle väl en mystisk motivering av de kristnas Guds-son-skap också efter allt att döma kräva en mystisk orientering av Kristi eget Guds-son-skap, d. v. s. ett mystiskt-metafysiskt samband mellan Gud och Kristus, så att Kristus alltså vore på ett eller annat sätt föreställd såsom en emanation ur Guds väsen. Det är emellertid fullkomligt tydligt, att Pauli tanke på Kristus såsom Guds son är orienterad på helt annat sätt.¹

Det andra huvudskälet mot mystisk tolkning är att finna i Rom. 13: 14. Även på detta ställe använder Paulus som bekant *ἐνδύεσθαι* med Kristus såsom objekt. Här torde nu emellertid utan vidare vara klart, att tanken icke kan vara mystiskt orienterad. Men att aposteln denna gång skulle ha kunnat använda fullkomligt samma uttryck i helt annan betydelse än på det föreliggande stället, måste enligt vår tanke betecknas såsom mycket osannolikt. Vi mena därför, att den mystiska tolkningen måste övergivas.

Nu finnes emellertid ännu en möjlighet till tydning av det egendomliga uttrycket *Χριστὸν ἐνεδύσασθε*. Om Paulus nämligen vid *Χρ.* icke tänker på Kristi person såsom sådan utan endast på Kristi ställning och värdighet såsom Guds son, så kan tydligen ifrågavarande vändning, i direkt anslutning till ett i profanspråket betygat bruk av *ἐνδύεσθαι* med personligt objekt, användas för att uttrycka den tanken, att galaterna *inträtt i Kristi, Guds-sonens, ställning*.²

¹ Jfr ovan, s. 25.

² Av utläggarna är, så vitt vi kunnat finna, Sieffert den ende, som hävdar denna tolkning. Det profana språkbruk, som i texten åsyftas, är det, som föreligger t. ex. hos Dion. Halic. 11: 5: *τὸν Ταρχύριον ἐκείνον ἐνδύόμενοι*. Mot anförandet av detta har Deissmann (Formel, s. 96) invänt, att det här är fråga

Vi mena, att det är uppenbart, att denna tolkning är den rätta. Den stämmer med Pauli övriga utsagor om de kristnas Guds-son-skap och kräver icke någon mystisk orientering av Kristi eget. Den erbjuder vidare en gemensam bas för tolkningen av föreliggande ställe och Rom. 13: 14.¹ Den passar slutligen, vad dopet beträffar, på det bästa till aposteln's utsagor i övrigt om denna kulthandling. Det är nämligen uppenbart, att dopet oaktat

om »eine gestorbene Einzelperson, die für irgend ein Gebiet menschlichen Geisteslebens typisch ist», hos Paulus åter om »eine lebende Einzelperson». Det borde emellertid vara klart, att också en person, som nu lever, kan vara typisk för ett visst område, allrahelst då denna person är Kristus, vilken av begynnelsen är och i evighet förblir Guds-sonen framför andra. Men D. har, som vi erinra oss, alldeles missuppfattat sammanhanget mellan v. 26 och v. 27. Bland nyare kommentatorer är utom Sieffert Zahn den ende, som räknar med möjligheten av en inverkan från nyss anförda profana språkbruk. Detta sker dock hos honom mera i förbigående (huvudvikten lägges på framhållandet av föreställningens plastiska karaktär!) och med en i vår tanke alldeles oberättigad tydning av detta profana språkbruk: »sich in die Rolle eines anderen hineindenken und darnach handeln». Denna omskrivning är totalt omöjlig på det ovan citerade stället hos Dion. Halic. Blott så till vida skulle något riktigt kunna sägas ligga i densamma, som detta bildspråk efter allt att döma har sin upprinnelse i skådespelens värld. — I detta sammanhang är att framhålla, att de i G. T. förekommande metaforiska vändningarna av uttrycken »klädas i» och »ikläda sig» icke kunna anföras till förklaring av det paulinska uttrycket. Alldeles inkommensurabla äro givetvis sådana ställen som Dom. 6: 34 R (A B al.); 1 Krön. 12: 18 (A al.); 2 Krön. 24: 20 och Job 29: 14 (blott i grundtexten!). Här är det ju fråga om att anden eller en egenskap, föreställd såsom en kraft, går in i människan, så att *hon* s. a. s. bildar höljat för densamma. Skulle det paulinska uttrycket stå i parallel till dessa vändningar, så måste tydligen Kristus vara subjekt i st. f. objekt (mot Weinel, s. 365, och Kennedy, s. 189). Men även de G. T:liga ställen, där människan är subjekt, äro mycket olika det paulinska. Vid dem är ju objektet städse en egenskap eller ett tillstånd. Att nu sådana storheter kunna jämföras med en dräkt, är begripligt. Men hur Paulus med utgångspunkt i dessa vändningar skulle kunna bilda sin utsaga, där objektet utgöres av en person, är omöjligt att förstå.

¹ Nämligen så till vida, som även i Rom. 13: 14 är fråga om ett intagande av Kristi ställning och icke om en mystisk förening med Kristus. Eljes är tanken, som lätt synes, i Rom.-stället orienterad åt annat håll än i Gal. 3: 27, i det att här icke kan vara tal om Kristi *son*-ställning. Tanken är fastmer tydligen den, att romarne skola ikläda sig Kristi sinne eller Kristi helighet. Jfr Fritzches goda utläggning (Pauli ad Romanos epistola, III, s. 143), vilken också träffande tillägger: »Potuisset P. hanc sententiam sic enuntiare: ἀλλὰ μιμηταὶ γίνεσθε τοῦ κυρίου Ἰησοῦ Χριστοῦ (1 Cor. 11: 1). Fortasse verborum v. 12 καὶ ἐνδυσώμεθα τὰ ὄπλα τ. φ. invitatu ἀλλ' ἐνδύσασθε τὸν κύριον Ἰ. Χρ. dicere maluit.»

det nyss sagda mycket väl kan vara fattat såsom sakramental handling, nämligen på väsentligen samma sätt som i 1 Kor. 6: 11, d. v. s. såsom den högtidliga vigningen till ett nytt liv, och att teckningen av detta nya liv, vad förhållandet till Kristus vidkommer, principiellt stämmer med den i Rom. 6 föreliggande: ej heller där var det, som vi minnas, fråga om att genom dopet inträda i en förblivande mystisk förening med Kristus.¹

Vid de båda hittills behandlade ställena har resultatet ifråga om mystiken alltså varit negativt. Nästa utsaga, till vilken vi ville vända oss, 2 Kor. 3: 18, torde däremot efter allt att döma innehålla en mystisk ton. Det märkliga stället lyder som bekant sålunda:

α ἡμεῖς δὲ πάντες ἀνακαλυμμένῳ προσώπῳ τὴν δόξαν κυρίου κατοπτριζόμενοι ἡ τὴν αὐτὴν εἰκόνα μεταμορφούμεθα ἀπὸ δόξης εἰς δόξαν καθάπερ ἀπὸ κυρίου πνεύματος.

Rörande sammanhanget i stort hänvisa vi till vår föregående framställning.¹ Med v. 18 tager Paulus blott det sista steget tillbaka till skildringen av det nya förbundet: han går över till att, i motsättning till det förut sagda, beskriva dem, som höra till

¹ Med det på ovannämnda sätt tolkade Gal. 3. 27 jämföre man även Gal. 4: 6 och 4: 19 (ovan s. 43 ff)! Här är till sist att framhålla, att givetvis en viss spänning består mellan utsagan i v. 26 och den i v. 27, även om man tolkar den sistnämnda så, som ovan skett. I den förra framträder ju tron såsom alltillräcklig förutsättning för det nya förhållandet till Gud, i den senare hänvisas på en speciell kultakt, dopet; och det är väl att lägga märke till att här liksom på övriga ställen, där dopet framhålles, ingen sådan förmedling föreligger, som att man vid dopet bekänner sin tro l. d. Det måste nog medgivas, att dessa båda faktorer, så som de hos Paulus äro utformade, i själva verket icke låta sig principiellt förenas. I det praktiska församlingslivet voro de emellertid förenade, och Paulus har också haft rum för dem bägge. Detta är tydligen, djupast sett, att förklara därur, att hans fromhet har haft mer än en medelpunkt. Vid sidan av den synnerligen centrala trons värld står hos honom den sakramentala, och i båda kan han röra sig. Men visserligen är också att hänvisa därpå, att dopet med dess sakramentala orientering, sådan denna av Paulus fattas, även om det till sin struktur hör hemma på en annan linje än trons och vid dennas sida synes vara något överflödigt, dock icke står i kontinuerlig strid med tron. Det sakramentala är nämligen, som vi sett, knutet blott till själva den högtidliga övergången från det gamla livet till det nya, under det att detta senare självt är fattat i personlighetslivets, d. v. s. trons, kategorier. (Att detta också är den ständigt på nytt återkommande orienteringen av det kristna livet, skola vi i det följande se.).

² Ovan s. 31.

detta förbund. Att hans ord därvid äro burna av utomordentligt stark hänförelse, är genast tydligt. Den lyser ur alla delar av den 18. versen. Fråga är emellertid, om man också kan konstatera mystik. Vi mena, som nyss antyddes, att detta väl måste sägas vara fallet.

Det första problem, som möter oss och på vars avgörande nyssnämnda fråga åtminstone till en del torde bero, är betydelsen av *κατοπιζόμενοι*.

Nyare utläggare hålla sig mestadels till tolkningen »återspegla». Denna är visserligen icke direkt språkligt belagd, men Chrysostomos och Theodoretos förutsätta den, och man menar, att den är den enda i sammanhanget verkligt passande.¹ *ἀνακ. προσώπω κτλ.* måste nämligen, hävdar man, innebära det positiva komplementet till det i v. 12—13 sagda. Skulle denna tydning vara riktig, så torde emellertid kunna påstås, att mystiken icke kan vara så särdeles stark. Om *ἀνακ. προσώπω κτλ.* åsyftar det frimodiga återstrålandet inför världen av Herrens härlighet, kommer onekligen dels en mycket aktiv ton in i sammanhanget, dels saknas också varje tanke på en förbindelse från människans sida med den himmelska världen. Men då måste väl även den förvandling, om vilken senare hälften av v. 18 talar, snarast föreställas såsom en rent transcendental, för att icke säga mekanisk, process.

Det synes oss emellertid uppenbart, att nämnda tolkning av *κατοπιρ.* icke kan vara den rätta. Redan den 18. versen, för sig betraktad, reser här mycket stora svårigheter. Det torde nämligen icke kunna bestridas, att tankarna i v. 18 a och v. 18 b i så fall på ett ytterst störande sätt skulle gå i helt skilda riktningar: i v. 18 a skulle vara fråga om en aktiv handling av *οἱ κατοπιρ.* gent emot yttervärlden, i v. 18 b däremot om en deras personliga erfarenhet. Men även sammanhanget med det föregående inlägger sin protest. Det måste i själva verket betecknas såsom mycket långsökt att i v. 12—13 finna bakgrunden till v. 18. Vida närmare ligger att förstå denna i samband med v. 15—17. Men om detta sker, så torde man visas i helt annan riktning. I v. 15 talar Paulus om det tackelse, som vilar över judarnas hjärtan, då Mose föreläses. Men, fortsätter aposteln (v. 16), då de vända sig till Herren, tages tackelset bort. Vid dessa ord anspelar han tydligen,

¹ Bland nutida kommentatorer, som förfäktat denna tolkning, äro att framhålla Schmiedel, Bousset, Bachmann och Lietzmann.

såsom redan förut framhållits, på berättelsen om hur Mose, var gång han vände sig till Herren för att tala med honom, tog bort täckelset från sitt ansikte. Efter denna erinran följer så i v. 17 ett bestämmande av väsendet hos den Herre, om vilken här är tal, och därpå i v. 18 det stora ordet om de kristna. Betrakta vi på detta sätt sammanhanget, så torde vara uppenbart, att den 18. versen med sitt *ἀνακ. προσώπῳ κτλ.* har sin närmaste bakgrund i tanken på Mose, resp. judarna, *såsom med ohöljt ansikte vändande sig till Herren.* Men i så fall kan tydligen *κατοπτρ.* ej gärna beteckna de kristnas återspeglade inför världen av Herrens härlighet. Det måste i stället uttrycka deras egen förbindelse med denna — en betydelse, som givetvis också kräves av den 18. versens eget sammanhang. Vi se oss därför föranledda att övergiva nyssnämnda tolkning och försöka med andra möjligheter.¹

Närmast erbjuder sig väl då den betydelse, som *κατοπτρίζεσθαι* med objekt fullt klart äger hos Filo, nämligen »skåda (såsom) i en spegel».² Att själva verbet här är synnerligen passande i de båda hänseenden, som nyss framhöllos, är genast uppenbart. Fråga är blott, om icke spegelföreställningen innebär vissa svårigheter. Givet är, att meningen icke kan vara att framhålla någon ofullkomlighet i skådandet (såsom fallet är i 1 Kor. 13: 12). En sådan tanke skulle på det bestämdaste strida mot sammanhanget.³ Men även eljes synes nämnda föreställning vara till hinder. Avsikten är väl nämligen dock att betona det oförmedlade i skådandet. Men därtill vill icke tanken på skådandet i en spegel rätt stämma, hur man nu än utformar denna.

¹ Att sammanhanget med v. 15—17 talar emot tydningen »återspegla», har redan Heinrici (Meyer⁶) insett och i korthet framhållit. I *Erklärung* etc. menar han däremot, att *ἀνακ. πρ.* i v. 18 syftar tillbaka på v. 12—13, men tolkar icke dess mindre, av språkliga skäl, på principiellt samma sätt som i Meyer⁶. — Blott under en förutsättning skulle man i någon mån kunna reflektera på här avvisade tolkning, nämligen om man finge fatta *κατοπτρίζεσθαι* = »wie ein Spiegel aufnehmen» (så Lietzmann t. st.). Då skulle nämligen, som lätt inses, *ἀνακ. πρ.* ej beskriva situationen vid en människans aktiva handling utan i stället beteckna hennes öppenhet för intrycken ovanefter. Dock torde ej kunna nekas, att även vid denna nyans en viss brytning inträder i den 18. versen: man mottager dock skenet såsom en spegel *för att sedan återstråla* (jfr. f. ö. åter Lietzmann t. st.).

² På detta sätt Heinrici i Meyer⁶ och, alternativt, i *Erklärung* etc.; B. Weiss t. st. samt J. Weiss, *Urchristentum*, s. 406.

³ Jfr Lietzmann t. st.

Det önskvärda skulle tydligen vara att få tolka *κατοπτρίζεσθαι* = »skåda» utan att medtaga spegelföreställningen. Men är detta språkligt sett möjligt? Direkta belägg från Pauli tid saknas visserligen, men man torde åtminstone kunna påstå, att denna tolkning kan åberopa minst lika goda auktoriteter som den i första rummet nämnda. Sålunda är att hänvisa till, att Hesychios bland mera egenartade vändningar även upptager *κατοπτρίζεται* i betydelsen *αἰσθῆσαι φαντάζεται ἢ ὁρᾷ* och att det med *κατοπτρίζεσθαι* synonyma *ἐνοπτρίζεσθαι* åtminstone i senare tid utan vidare användes i den enkla betydelsen »skåda», nämligen då det är fråga om ett andligt skådande.¹ Men detta senare är ju just här fallet, och vad frågan om de egenartade vändningarna beträffar, är det känt, att vi hos Paulus möta icke så få dylika. Vi mena därför, att denna tydning av *κατοπτρίζεσθαι* väl kan sägas från språklig synpunkt vara möjlig.² Att den sakligt sett på det bästa passar, behöver efter det förut utvecklade ej betonas. Här kan alltså blott vara fråga om att fastställa konsekvenserna beträffande mystiken. Dessa torde emellertid ligga i tämligen öppen dag. Om Paulus till beskådandet av Herrens härlighet knyter en förvandling av den, som skådar, så att hos honom i allt större klarhet samma bild framträder, så måste väl detta sägas innehålla en uppenbart mystisk ton. Icke såsom om aposteln skulle åsyfta en direkt mystisk förening med Kristi person. Men väl kan det, mena vi, talas om en mystisk förbindelse med den i himmelens härlighet levande eller kanske riktigare: en mystisk verkan av det oförmedlade skådandet på honom. Genom själva detta skådande förvandlas människan till likhet med det, hon skådar.³ En annan

¹ Jfr Heinrici, *Erklärung*, etc., t. st.

² Heinrici i Meyer⁶ menar, att den motsäges av *εἰκών* i v. 18 b, vilket måste syfta på spegelbilden. Detta är dock ingalunda nödvändigt. *εἰκών* kan också som bekant betyda förebild, och om »bild» kan man ju f. ö. även eljes vid direkt hänsyftning på ett föremål tala, nämligen då detta föremål är objekt för seendets handling. Jfr i Pauli brev Rom. 8: 29 och 1 Kor. 15: 49.

³ På denna punkt finnas som bekant i den samtida hellenistiska litteraturen rikliga paralleler till apostelns utsaga. Jfr därom Bousset, *Kyrios*, s. 198 ff. Här må också anmärkas, att givetvis även om man skulle välja tolkningen »skåda såsom i en spegel», en sådan mystisk ton är att konstatera. — Beträffande *δόξα* torde vara klart, att så länge uppmärksamheten är riktad på den G.T:lga berättelsen om strålglansen på Moses ansikte, så länge står i centrum ej betydelsen gloria utan betydelsen splendor. Att häremot invända, att en dylik »förklaring» (*Verklärung*) hör hemma först vid de eskatologiska tilldragelserna (så Heinrici, *Erklärung*, s. 192 f), är möjligt, endast om man

fråga är, vilken betydelse en sådan utesaga kan hava i Pauli total-åskådning. Syftar aposteln här på något ständigt i de kristnas liv föreliggande? Man behöver icke länge vara i ovisshet på denna punkt. Redan av det närmaste sammanhanget blir klart, att i 2 Kor. 3: 18 en höjdpunkt föreligger, en stegring av stämningen utöver det normala, en stegring, vid vilken då också en viss mystisk ton kommer till synes. Att detta är riktigt tolkat, bekräftas vid en blick på breven i övrigt, såtillvida som tankar, analoga med de här mötande, mycket sällan, ja, knappast någonsin uppträda och, vad speciellt föreställningen om förklaringen beträffar, denna eljes genomgående är orienterad på annat sätt.¹

Fil. 3: 10 hava vi i föregående avdelning behandlat, med tanke på känslan av mystisk förbindelse med Kristi död och uppståndelse. Redan därvid mötte oss då en term, vars prövning egent-

förbiser den svävande karaktären på föreliggande ställe. Här talas ju alls icke om en förklaring av kroppsligheten. Att det emellertid det oaktat verkligen är fråga s. a. s. om en väsensförvandling och icke blott om att de kristna få samma sinne som den förhårligade (så Heinrici i Meyer⁶) eller rentav den jordiske (så Heinrici, Erklärung, s. 193), är alldeles uppenbart på grund av sammanhanget med det föregående. Det är därför också alltför litet att, såsom Gunkel (Wirkungen, s. 100) gör, lämna frågan om gloria och splendor öppen. Å andra sidan finnes i sammanhanget intet skäl att med Reitzenstein (Die hellenist. Mysterienreligionen, s. 178) rentav tala om en materiell förändring.

¹ Reitzenstein (l. c.) menar, att Paulus i 2 Kor. 3: 18 »bekanntlich» skildrar »jene materielle Veränderung, die hier auf Erden schon mit dem Christen vorgegangen sein muss, damit er das *σῶμα οὐράνιον* empfangen kann». Att termen »materiell» icke är berättigad på grund av sammanhanget, har nyss framhållits. Den innebär i själva verket ett otillåtet förgrovande av den fina och svävande klangen. Men också den ram, i vilken R. spänner in utsagan, är fullkomligt malplacerad. Var står här ett ord om att det är fråga om förberedelsen för mottagandet av *σῶμα οὐράνιον*? Det är väl dock så klart som möjligt, att vi i 2 Kor. 3: 18 blott hava ett lyriskt utbrott, i vilket Paulus i översvinneliga ordalag beprisar det nya förbundets härlighet. Att 2 Kor. 4: 16—18 kan sägas innehålla en besläktad tanke och att denna såtillvida kan kombineras med uppståndelsehoppet, som den handlar om ett mognande för evighetslivet, berättigar ännu icke till R:s konstruktion. Beträffande sistnämnda ställe är f. ö. att framhålla, att där alls icke framträder någon tanke på mystisk förbindelse med Kristus. Den inre människans förnyelse är skildrad såsom självständig process (eller möjligen föreställd såsom verkad av anden.) — Tanken på härliggörelsen till likhet med Kristus är eljes hos Paulus eskatologiskt orienterad. Denna process är då också s. a. s. rent »sinnenfällig» och framkallas av transcendentia och objektiva orsaker (Guds eller Kristi makt), utan någon mystisk förmedling. Jfr Rom. 8: 29 och Fil. 3: 21. — Utom i 2 Kor. 3: 18 förekommer *μεταμορφοῦσθαι* hos Paulus blott i Rom. 12: 2. Här är emellertid tanken direkt psykologiskt-etiskt vänd.

ligen skulle höra hemma först i denna avdelning men som för sakens skull måste vidröras på nämnda punkt. Vi mena *γνώναι*. Här torde emellertid vara lämpligt att i korthet erinra om det resultat, till vilket vi kommo. Att i *γνώσις* och *γνώναι* utan vidare finna mystik kunde knappast, sade vi, vara riktigt. Grundvalen i *γνώσις* hos Paulus måste, då objektet utgöres av Kristus, vara av personlig art (=personligt lära känna), emedan Kristus icke är någon i dunkel höljad gudomlig personlighet utan står klar inför aposteln blick som den förhårligade och upphöjde. Detta hindrade visserligen icke, att den personliga kännedomen av Kristus i stunder av särskild intensifiering och kontemplation, sådana som den i v. 10, kunde erhålla en viss mystisk dragning. Efter denna erinran vända vi oss nu till en undersökning av fortsättningen, 3: 11 ff, där man också menat sig kunna konstatera mystiska tankar.

Närmast efter ordet om gestaltandet till likhet med Kristi död (v. 10 b) följer då (v. 11) ett ord om uppståndelsen. Det torde emellertid vara uppenbart, att detta egentligen icke anknyter till mystiken utan helt enkelt till tanken på lidandet: har Paulus gått igenom det svåra, då kan han hava förhoppning att också få del i den årorika uppståndelsen — en tanke alltså, som är väsentligen analog med den i Rom. 8: 17.¹ I de därpå följande utsagorna kunde man emellertid måhända hava rätt att ånyo spåra ett visst mystiskt skimmer. Av vilket slag mystiken är, beror visserligen på hur man fattar de här mötande uttrycken.

Det för dessa verser egendomliga är som bekant, att Paulus icke mindre än trenne gånger använder *λαμβάνειν*, resp. *καταλαμβάνειν*, utan objekt. Man har nu i nyare tid menat, att det underförstådda objektet måste vara *Χριστόν*, och i samband därmed hävdat, att här på nytt är fråga om en mystisk gemenskap med Kristus.² Till bevis för riktigheten av förstnämnda påstående har

¹ Att *καταντῶν εἰς τὴν ἐξανάστασιν* κτλ. skulle vara detsamma som *γνώναι τὴν δύναμιν τῆς ἀναστ. αὐτοῦ* i v. 10 (sålunda M. Dibelius t. st.), kunna vi icke finna. Sistnämnda uttryck måste man, synes det oss, på grund av sammanhanget med det föregående tolka så, som ovan skett (jfr s. 98 f), i v. 11 däremot syftar Paulus givetvis på den kommande uppståndelsen till det eviga härlighetslivet. Det enda, som kan sägas, är därför, att de båda vändningarna sakligt eller rytmiskt svara emot varandra, varigenom en egendomlig chiasmisk anordning av tankarna uppkommer, ett bevis till de många på aposteln förmåga att konstnärligt-musikaliskt gestalta sin framställning.

² Sålunda M. Dibelius t. st. och i Neutest. Studien, etc., s. 185; jfr även Deissmann, Paulus, s. 91 (i den beriktigade lydelsen).

anförts, att responsionen till *καταλάβω* lyder: *κατελήμφθην ὑπὸ Χριστοῦ Ἰησοῦ*.¹ Detta skäl är dock av något egendomlig beskaffenhet. Det enda, man på grund av ifrågavarande responsion med säkerhet kan sluta sig till, är naturligtvis, att objektet till *ἔλαβον* etc. står i något slags förbindelse med Kristus. Men visa icke sådana ställen som Gal. 4: 9, 1 Kor. 8: 3 och 13: 12, där Paulus också på ett märkligt sätt övergår från aktiv till passiv konstruktion, att objektet måste vara personligt? På alla dessa ställen är ju Gud först objekt och sedan handlande subjekt?² Att detta är fallet i Gal. 4: 9 och 1 Kor. 8: 3, skall icke bestridas. Däremot torde det kunna med skäl ifrågasättas, om icke i 1 Kor. 13: 12, vilket av de tre nämnda ställena utgör den närmaste parallelen till Fil. 3: 12, förhållandet är ett annat. Där är väl objektet till *ἐπιγνώσσομαι* snarare allt till den gudomliga världen hörande. Till detta kommer, vad Fil. 3: 12 beträffar, att det vid det uttryck, som här användes (*λαμβάνειν*), ingalunda kan sägas ligga nära att komplettera ett personligt objekt.³ Då nu slutligen också målet för Pauli strävan, sådant detta i närmaste anslutning till termen *κατελήφηναι* angives i v. 13 b—14, icke kan beskrivas såsom gemenskap med Kristus l. d. utan i stället, särskilt om man tager *τετελείωμαι* i v. 12 med i räkningen, måste betecknas såsom fulländningen av det nya, kristna livet, så torde vara uppenbart, att man till *ἔλαβον* etc. har att komplettera ett neutralt objekt. Hur detta närmare är att bestämma, är en annan fråga, vars besvarande beror på tolkningen av *λαμβάνειν* etc. Det mest passande är väl emellertid att däri finna ej den intellektuella klangen (fatta=inse) utan den s. a. s. praktiskt-realistiska (fatta=uppnå). I så fall måste objektet tydligen vara det kristna livet i dess dealitet. En fråga för sig är slutligen, om icke »fattandet» av detta kan sägas hava en viss mystisk färg över sig. För ett sådant antagande talar framför allt den omständigheten, att *ἔλαβον* etc. uppenbarligen fortsätter tanken i *γινῶναι* i v. 10.⁴

¹ M. Dibelius, l. c.

² Detta skäl är delvis antytt redan i Dibelius' förklaring t. st. och fullt utvecklat i Neutest. Studien, etc., s. 184.

³ Sal. ode 7: 5 kan naturligtvis icke anföras såsom motinstans. Där leder sammanhanget i bestämd riktning, och det personliga objektet är direkt utsatt. Gentemot hänvisningen till det efter allt att döma förhandenvarande sambandet mellan *γινῶναι* i v. 10 och *ἔλαβον* etc. i v. 12—13 är att framhålla, att de objekt till *γν.*, som Paulus i v. 10 till sist nämnt, äro av opersonlig art.

⁴ Sätillvida synes oss Dibelius hava rätt i sin utläggning.

I v. 12 möter oss emellertid också Kristus själv direkt omnämnd: Paulus säger, att han far efter att fatta det (d. v. s. det stora, nya), eftersom han själv blivit fattad av Kristus Jesus. Att vid dessa sista ord anspelas på en utomordentligt stark upplevelse, vid vilken Paulus s. a. s. blivit överväldigad av Kristus, är tydligt. Klart är också, att aposteln här måste åsyfta Damaskus-händelsen. Det torde emellertid kunna ifrågasättas, om icke även i detta ord en viss mystisk klang gör sig förnimbar. Till förmån för en sådan tolkning talar framför allt den starkt passiva vändningen, vilken framträder i ett särskilt egendomligt ljus genom kontrasten till den nyss förut mötande aktiva. Denna omständighet synes nämligen befordra känslan av en alldeles speciell omedelbarhet, vid vilken människa och gudom s. a. s. på mystiskt sätt beröra varandra. Att märka är emellertid, att denna mystiska klang, om den sålunda konstateras, inskränker sig s. a. s. till själva omkastningen. Paulus upptager den icke för att försjunka däri. I v. 13 följer, efter det förnyade betonandet, att han icke menar sig hava (tillfullo) fattat det stora och härliga i det kristna lifvet, en helt annorlunda artad bild, nämligen den från tävlingsbanan hämtade och starkt aktivt orienterade.¹

¹ Till vändningen från aktiv till passiv form i Fil. 3: 12 hava vi, såsom redan nämnts, mycket intressanta paralleler på andra ställen i Pauli brev, nämligen 1 Kor. 8: 3; 13: 12 och Gal. 4: 9, där det aktiva *γινώσκεις* efterträdes eller ersättes av det passiva *γινώσκεσθαι*. Det synes alltså hava varit något hos Paulus vanligt att, då det är fråga om ett fattande av de höga tingen eller kännande av det gudomliga, gå över från det aktiva uttryckssättet till det passiva. Även på de nämnda ställena måste man då tydligen, i samma mån som i Fil. 3: 12, erkänna en mystisk klang. Karaktäristiskt är emellertid, att ej heller vid dem något dröjande i den mystiska stämningen kan konstateras. F. ö. är att märka, att vid denna övergång från aktiv till passiv form det mest framträdande momentet egentligen är ett annat, nämligen *det överordnade i det gudomliga handlandet*. Helt annorlunda gestaltar sig saken, då t. ex. tvenne aktiva *γινώσκεις* svara mot varandra (sålunda i Matt. 11: 27 och Joh. 10: 15; jfr även P. Lond. 122: 50: *οἰδᾶ σε Ἐρμῆ καὶ σὺ ἐμέ.*). I sådant fall bliva ju de båda parterna s. a. s. jämställda och den mystiska färg, som tilläventyrs finnes, avsevärt starkare. Denna skillnad är icke observerad av Norden, Agnostos Theos, s. 287, vilken utan vidare kombinerar de båda grupperna. Med dessa sammanflätar han f. ö. ännu en, som i själva verket rör sig på en helt annan linje, nämligen sådana ställen som C. H. I: 31; Sal. ode 7: 12 ff och Manilius IV: 905 ff. Här är det ju alls icke fråga om ett ömsesidigt kännande utan därom, att gudomen själv uppenbarar sitt väsen för människan och sålunda gör det för henne möjligt att känna honom. Att med Bousset (Kyrios, s. 61) söka försvara denna sammanställning genom att tolka

Även i 2 Kor. 4: 6 har man menat sig finna ej blott det mystiska *γνώσις*-begreppet utan också föreställningen om en mystisk förening med Kristus.¹ Hur en sådan tolkning är möjlig, synes oss emellertid nästan obegripligt.

Stället lyder som bekant:

ὅτι ὁ Θεὸς ὁ εἰπὼν ἐκ σκότους φῶς λάμψει ὃς ἔλαμψεν ἐν ταῖς καρδίαις ἡμῶν πρὸς φωτισμὸν τῆς γνώσεως τῆς δόξης τοῦ Θεοῦ ἐν προσώπῳ Ἰησοῦ Χριστοῦ.

En för tolkningen grundläggande fråga är här den, hur man har att fatta termen *φωτισμός*. Syftar denna på apostlarnas verksamhet (*φωτ.* alltså=Lichtspendung) eller på en deras personliga erfarenhet?² Till förmån för den förra tolkningen har anförts, att v. 6 uppenbarligen är en motivering av v. 5 och i denna talas ju om apostlarnas *κηρύσσειν*. Härpå är emellertid att svara, att v. 6 även vid den motsatta tolkningen mycket väl kan utgöra en motivering till v. 5, nämligen till tanken, att apostlarna förkunna Kristus Jesus såsom Herre och sig själva såsom tjänare.³ Den svarar då på frågan: hur hava vi kommit i denna ställning att vara tjänare åt Kristus Jesus såsom Herre? Mot den förstnämnda tolkningen talar vidare enligt vår tanke mycket kraftigt ett moment, nämligen det tydliga sambandet mellan uttrycket i v. 6 och det i v. 4 b använda. På sist anförda ställe kan *φωτ.* omöjligt betyda Lichtspendung. *I v. 6 återkommer emellertid φωτ. i väsentligen samma förbindelse.* Det synes oss därför vara det enda sannolika, att nämnda uttryck här syftar på en personlig erfarenhet hos apostlarna. Därmed är emellertid mystiken icke så utan vidare klar.

ἐπεγνώσθην (1 Kor. 13: 12) = »mir ist gnadenweise Erkenntnis geschenkt» måste betecknas såsom väl djärvt. Faktiskt saknas, så vitt vi kunna se, inom hellenismen verkliga paralleler till de ovan anförda Paulus-orden (det mest jämförliga stället, C. H. X: 15, står tydligt på en annan linje). Detta är emellertid helt naturligt, då man där icke äger vare sig Pauli levande Kristus eller hans mäktigt handlande Gud.

¹ M. Dibelius i Neutest. Studien, etc., s. 185.

² På förstnämnda sätt Heinrici i Meyer⁶ och Erklärung etc., B. Weiss och, delvis, Bachmann. På sistnämnda Schmiedel, Bousset, Lietzmann, Dibelius och Weizsäcker.

³ Jfr Bachmann, s. 192 f, vilken visserligen menar, att »der Lichtglanz als ein solcher gemeint ist, der in der Welt aufstrahlen soll», men samtidigt betonar, att »dieser Bereich» här icke direkt nämnes. — Lietzmann t. st. fattar rentav v. 6 såsom motivering icke till v. 5 utan till v. 4.

Nästa fråga, som framställer sig för oss, är den om betydelsen av *ἐλαμψεν*. Är detta att tolka intransitivt eller kausativt? I förstnämnda riktning synes väl alldeles bestämt det nyss förut använda *λάμψει* peka. Mot en sådan tydning resa sig emellertid mycket stora svårigheter. I det omedelbart föregående (*Θεὸς ὁ εἰπὼν ἐκ σκοτῶν φῶς λάμψει*) har ju Gud framträtt såsom den suveräne skaparen. Det kan då icke sägas vara något nära ligande och naturligt, att han här betecknas såsom ljuskällan själv. Det rimligaste är i stället, att *ὃς ἐλαμψεν* utgör en parallel till orden *ὁ εἰπὼν* - - - *λάμψει* eller m. a. o.: att *ἐλαμψεν* är att fatta kausativt.¹ Detta sakskäl synes oss våga oändligt mycket tyngre än den lilla inkoncinnitet i språkligt hänseende, som följer med den nämnda tydningen.² Men är denna tolkning av *ἐλαμψεν* riktig, så torde väl vara uppenbart, att intet stöd för mystisk utläggning här står att finna. *ὃς ἐλαμψεν* πτλ. måste ju nämligen då, sakligt sett, återgivas sålunda: samme Gud, som i skapelsens morgon bjöd ljus lysa ur mörkret, har också låtit ljuset stråla i våra hjärtan, en utsaga, i vilken tonen visserligen är utomordentligt stark och hänförd men som ingalunda kan sägas gå i mystisk riktning.

Men äro icke *φωτισμός* och *γνώσις* mysteriösa termer? Att *φωτ.* kan användas på sådant sätt, är en känd sak. Det betecknar då en hemlighetsfull process, som omfattar människans hela väsen eller åtminstone hennes inre varelse och varigenom denna s. a. s. blir förvandlad och delaktiggjord av ett högre liv. Här kan detta emellertid icke vara fallet. *φωτ.* måste visserligen, såsom vi nyss sett, efter allt att döma syfta på en erfarenhet hos apostlarna själva, icke på något deras handlande. Hava vi emellertid riktigt tolkat *ἐλαμψεν* såsom en fortsättning på den från skapelsen hämtade bilden, så är uppenbarligen det enda rimliga, att *φωτ.* i sin ordning blott är en fortsättning på samma bild, d. v. s. att det, utan någon mysteriös klang, helt enkelt betecknar

¹ Jfr Heinrici och Schmiedel t. st. Direkt kausativt tyda utom dessa Bousset (SchrNT) och Weizsäcker.

² Det torde också vara klart, att den intransitiva tydningen av *ἐλαμψεν* är synnerligen svårförenlig med den ovan utvecklade tolkningen av *φωτισμός* såsom syftande på en personlig erfarenhet hos apostlarna. Karaktäristiskt är f. ö., att de forskare, som på språkliga grunder anse sig tvungna att tyda *ἐλ.* intransitivt, i utläggningen mer eller mindre tydligt gå över till den kausativa tolkningen (jfr B. Weiss, Bachmann och Lietzmann t. st.), och detta även om de fatta *φωτ.* = Lichtspendung (sålunda B. Weiss och Bachmann).

resultatet av det med *ἐλαμψεν* uttryckta andliga ljusskapandet.¹ Hur man närmare har att fatta *φωτ.* beror tydligen på hur gen. *τῆς γνώσεως* grammatiskt tolkas. Detta åter måste avgöras från sakliga synpunkter. Nu kan meningen icke gärna vara, att *ἡ γνώσις τῆς δόξης τοῦ Θεοῦ ἐν προσώπῳ Ἰ. Χρ.* redan förut fanns i apostlarnas inre och genom Guds ingripande (*ἐλαμψεν*) framträdde i klar belysning (på detta sätt, om *τῆς γν.* vore gen. obj.); ty genom bilden *ἐκ σκότους φῶς λάμπει* antydes så klart som möjligt, att det är fråga om den grundläggande uppenbarelsen. Följaktligen måste *τῆς γν.* vara gen. subj. och *ὁ φωτισμὸς τῆς γν. κτλ.* beteckna det strålande ljus, som *ἡ γνώσις τῆς δόξης κτλ.* utbreddes i apostlarnas inre.²

Vi ställas då till sist inför frågan, hur *ἡ γνώσις τῆς δόξης κτλ.* är att tolka. Till en början: hur har man att fatta *ἡ δόξα τοῦ Θεοῦ*? På grund av sammanhanget med det nyss förut om ljus o. s. v. sagda måste tydligen detta uttryck åtminstone innesluta nyansen splendor, ja, vid den ovan följda tolkningen av *φωτ.* kommer väl denna rentav att här liksom vid 3: 18 stå i centrum, vilket givetvis icke hindrar, att den s. a. s. mera andliga betydelsen (gloria, härlighet) också är med.³ *ἐν προσώπῳ Ἰ. Χρ.* säger oss vidare, att denna Guds strålande glans och härlighet vilat på Jesu Kristi ansikte.⁴ Paulus måste alltså tänka på ett tillfälle, då han skådat den förhårligade Kristus och i hans ansikte sett Guds glans och härlighet lysa. Detta tillfälle åter måste, på grund av det nyss framhållna *ἐκ σκότους*, vara omvändelsen på vägen till Damaskus.⁵ Det uttryck, som nu återstår, är *ἡ γνώσις*. Att också

¹ Att detta är riktigt, torde också bestyrkas därav, att i det tydligt analoga uttrycket i v. 4 *φωτ.* alldeles klart betecknar icke en mysteriös process utan glansen eller det strålande ljuset.

² Med Bousset (Schr NT, t. st.) och Weizsäcker mot Lietzmann. Schmiedels tolkning är oklar. Också vid denna närmare bestämning innebär uttrycket i v. 4 en tydlig bekräftelse. — I *Kyrios Christos* (s. 203³) tolkar Bousset sammanhanget mellan *φωτ.* och *γν.* på helt annat sätt: *γν.* skulle vara resultatet av den process, som betecknas såsom *φωτ.* Hur en sådan uppfattning är möjlig, synes oss obegripligt. Mot Boussets tolkning (ib.) av *ἐλαμψεν* hänvisa vi till det ovan sagda.

³ Jfr särskilt Schmiedel t. st.

⁴ Att *ἐν προσώπῳ Ἰ. Χρ.* hör till *ἡ δόξα τοῦ Θεοῦ*, är alldeles uppenbart Jfr Heinrici, *Erklärung*, t. st.

⁵ Paulus tänker sålunda trots 1. pers. plur. i första hand på sina egna erfarenheter. Jfr Schmiedel t. st. Alldeles omöjligt är väl emellertid icke, att

denna term kan få en mystisk eller mysteriös orientering, är en allbekant sak. Vi hava emellertid redan i det föregående sett, att detta långtifrån kan sägas vara det för Paulus karaktäristiska. Termen ifråga är ju också i och för sig alldeles uppenbart en vox media. Vad nu föreliggande ställe beträffar, kan efter det förut sagda ej heller här någon tvekan gärna vara rådande: det närmast liggande och naturligaste är, att ἡ γνώσις τῆς δόξης κτλ. helt enkelt betyder »kännedomen om» eller »varseblivningen av Guds härlighet i Jesu Kristi ansikte».¹ Denna medförde, säger Paulus, s. a. s. en soluppgång i hans inre. Alltsammans åter var framkallat av Gud, som lät sitt ljus skina in i hans hjärta.

Slutsatsen beträffande 2 Kor. 4: 6 synes oss på grund av det sagda icke kunna bliva mer än en: här finnes icke spår till tanken på mystisk förbindelse med Kristus; det hela är tvärtom i i utpräglad grad transcendent och objektivt orienterat.²

Också i denna avdelning hava vi sålunda påträffat vissa mystiska tankar, men även denna gång med tydlig och egendomlig begränsning. Av de fem undersökta ställena, vilka med större eller mindre tillförsikt framförts såsom bevis på en mystisk Kristus-gemenskap, ha sålunda endast tvenne företett en mystisk orientering, nämligen 2 Kor. 3: 18, där Paulus i utomordentlig hänförelse skildrade en hemlighetsfull förvandling, vilken försiggår hos de kristna, då dessa med ohöljt ansikte beskåda Herrens härlighet, samt Fil. 3: 12, där vi såsom fortsättning på det i förra avdelningen skärskådade mystiskt färgade γινῶναι påträffade en egendomlig omkastning från aktiv till passiv form, vilken väl på visst sätt måste sägas framkalla känslan av en mystisk omedelbarhet. På intetdera av dessa ställen var det emellertid fråga om en direkt mystisk förening med Kristi person. En sådan syntes där-
emot vara utsagd i 1 Kor. 6: 17. Här visade sig emellertid efter den enda rimliga tolkningen blott själva formen vara mystisk, ej innehållet, medan slutligen vid Gal. 3: 27 och 2 Kor. 4: 6 helt an-
norlunda orienterade tankar voro att konstatera.

ἐλαμψεν helt enkelt är en konstativ aorist, utan hänsyftning på någon alldeles bestämd tidpunkt. I så fall skulle tydligen bilderna i 4: 6 vara att uppfatta som en efterklang av det i 3: 18 sagda.

¹ Mot Bousset (Kyrios, s. 203³) och M. Dibelius (l. c.).

² För så vitt bilderna i 2 Kor. 4: 6 äro att fatta som en efterklang av det i 3: 18 sagda (jfr ovan, s. 139⁵), är sålunda tydligt, att de båda ställena dock i någon mån skilja sig åt: i 4: 6 återkommer icke den mystiska tonen från 3: 18.

V. ἐν Χριστῷ

Av de uttryck, som plågat åberopas såsom stöd för talet om Kristus-mystiken hos Paulus, återstår nu blott ett, men visserligen ett synnerligen viktigt, nämligen ἐν Χριστῷ. Viktigt är detta uttryck därför, att det så utomordentligt ofta möter i apostelns brev. Vore nu den mystiska tolkningen riktig, så kunde uppenbarligen ej gärna någon tvekan råda om att Paulus måste betecknas såsom utpräglad mystiker. I egendomlig motsats till en sådan teckning står emellertid det resultat, till vilket vi i det föregående kommit vid prövningen av övriga åberopade uttryck. Detta talar just icke till förmån för en ständig, ja, överhuvud icke för en övervägande mystisk tolkning av ἐν Χρ. Vi tro oss emellertid också vid en närmare granskning av de paulinska ställena kunna visa, att en dylik tolkning är fullständigt obefogad.

Men har icke Deissmann på filologiska grunder ådagalagt, att ἐν Χρ. måste förstås såsom »der eigentümlich paulinische Ausdruck der denkbar innigsten Gemeinschaft des Christen mit dem lebendigen Christus»? Den betydelse, som D:s undersökning alltjämt visar sig åga i föreliggande fråga torde jämte dess eget nyssnämnda anspråk motivera en särskild, ingående prövning.

Först då en översikt av gången i D:s bevisföring.

D. börjar med en statistik, vilken ådagalägger, att formeln ἐν Χρ. är okänd för de äldsta delarna av N. T., att den plötsligt i och med den paulinska litteraturen inträder i det kristna språkbruket och där kommer till användning utomordentligt ofta samt att nästan alla efterpaulinska skrifter äro mer eller mindre påverkade därav. Redan den omständigheten, att i den paulinska litteraturen, som dock ej är av så utomordentlig omfattning, ett och samma språkbruk möter ej mindre än 164 gånger, är nu i högsta grad ägnad att fångla vår uppmärksamhet. Intresset blir icke mindre, då man finner, att detta uttryck är så frapperande, som verkligen är fallet. Problemet formuleras i anslutning härtill sålunda: vad

egendomligt har Paulus velat säga, då han vid bildande av nämnda formelmässiga uttryck betjänade sig av prepositionen *ἐν*? — För att få svar på denna fråga duger det ej att stanna vid N. T. och försöka därur läsa ut »den N. T:liga användningen av *ἐν*». Ett sådant förfaringssätt är absolut ovetenskapligt. Man måste fastmer undersöka varje N. T:lig förf:s språkbruk för sig med hänsyn till de källor, ur vilka det är att förklara, d. v. s. i detta fall Pauli. Såsom språkliga källor har man då här a priori att betrakta hela det före och jämte Paulus bestående grekiska språket. Detta uppdelar sig emellertid i tvenne stora huvudgrupper: profangrekiskan och den under semitiskt inflytande stående grekiskan. I överensstämmelse därmed undersöker då D. först hela den profana litteraturen från äldsta tid och fram till mitten av 2. århundradet efter Kristus, dock med en av sig själv given begränsning, nämligen med hänsyn till användningen av *ἐν* + personlig singul. Resultatet är, att ifrågavarande konstruktion på det hela taget här är mycket sällsynt men att den på alla ställen, där den möter, får sin förklaring i prepositionens lokala grundbetydelse (=innerhalb). Tanken är nämligen överallt på ett eller annat sätt »psykologiskt» orinterad, d. v. s. den går till den åsyftade personens inre. Därefter övergår D. till den semitiska grekiskan. Här är resultatet, att då vi hava med översättningar att göra, visar sig *ἐν* med personlig sing. vara en i förhållande till profangrekiskan synnerligen ofta förekommande konstruktion. Härvid motsvarar nämnda preposition i det övervägande antalet fall ett hebreiskt *בְּ*. Av dessa åter uppvisar den ojämförligt största procenten en sådan användning av *ἐν*, att detta måste betecknas som en mekanisk och ogrekisk efterhärming av originalets uttryck, medan det i mindreparten tjänar till att uttrycka dels rent lokala förhållanden (vid kollektivsingularer och personifierade stadsnamn), dels också »psykologiska relationer», något som visserligen närmast är föranlett av originalets *בְּ* men som ungefär kan sägas motsvara det profana språkbruket. I de fall däremot, då *ἐν* motsvarar andra uttryck, är förhållandet omvänt. Gå vi åter till de grekiska original, som höra med till G. T:s böcker, så uppträder i dessa liksom i profangrekiskan *ἐν* med personlig sing. ytterst sällan, endast tvenne gånger, och på båda dessa ställen är *ἐν* använt för att uttrycka »psykologiska relationer». Samma resultat visar i stort sett en undersökning av det urkristna språkbruket, bort-

sett från Paulus. De fall av mekanisk och ogrekisk användning av $\epsilon\nu$, som här äro att konstatera, höra alla hemma i sådana delar av denna litteratur, som med säkerhet äro översättningar, medan på andra ställen inom samma område och på samtliga ställen i originalen $\epsilon\nu$ är använt i överensstämmelse med profangrekiskan, d. v. s. antingen rent lokalt (framför författarenamn och personifierade stadsnamn) eller för att beteckna »fysiologiska och psykologiska relationer». — Efter denna prövning av de språkliga källorna vänder sig D. därpå till en undersökning av Pauli eget språkbruk i motsvarande punkt, bortsett från formeln $\epsilon\nu \chi\rho$. Här finner han då, att aposteln genomgående använder $\epsilon\nu$ på samma sätt som profangrekiskan, i det att denna preposition hos honom förekommer antingen rent lokalt (framför författarnamn) eller också för att beteckna »lokalt tänkta psykologiska förhållanden», medan man icke kan uppbringa ett enda exempel på $\epsilon\nu$ såsom mekanisk ekvivalent till α . Redan med detta är, menar D. en högst väsentlig ledning given för tolkningen av formeln $\epsilon\nu \chi\rho$. — Innan emellertid slutsatserna dragas, erinrar D. om ännu en sak. Det är visserligen sant, säger han, att Paulus i lexikaliskt hänseende är beroende av LXX. Ser man däremot på syntaxen, så visar sig en helt annan bild. Här är aposteln tydligt självständig i förhållande till LXX. Vad speciellt användningen av prepositionerna beträffar, hänvisar D. först till trenne fall, där G. T:liga ord, vilka av Paulus citeras, innehålla en mer eller mindre ogrekisk användning av $\epsilon\nu$, medan aposteln själv, då han brukar samma verb, konstruerar på ett härifrån avvikande sätt. Vidare erinrar D. därom, att det överhuvud är något för den paulinska stilen utmärkande »besonders wichtigen Gedanken durch Häufung, Nebeneinander — oder Gegenüberstellung von Präpositionen eine schärfere Prägung oder gar eine der wirkungsvollen Bestimmtheit eines Wortspieles nahekommende logische Zugespitztheit zu verleihen». Detta visar klart, att aposteln har en fin känsla för de enskilda prepositionernas individuella pregnans. Den närmaste slutsatsen blir därför: $\epsilon\nu$ i formeln $\epsilon\nu \chi\rho$ kan icke ställas på samma linje som LXX:s skiftande, oklara $\epsilon\nu = \alpha$, det måste fastmer nödvändigt förstås med profangrekiskan såsom bakgrund. — Att utan vidare söka fastställa betydelsen med hjälp av där förekommande användningar av $\epsilon\nu$ + personlig sing. är emellertid icke rådligt. De profana förf. använde ju nämnda konstruktion mycket sällan. Hos den ene skriftställaren Paulus möter den oss där-

emot i ett bestämt uttryck oerhört många gånger och tillika betydligt oftare än i övrig urkristen litteratur. Slutsatsen blir då med nödvändighet den, att aposteln själv, i anslutning till ett förhandenvarande språkbruk, skapat detta uttryck för att beteckna något, som var i högsta grad eget just för honom. Men är Paulus sålunda i denna mening formelns skapare, så måste den också hos honom tolkas enhetligt, vilket även innebär, att överallt, där sammanställningen *ἐν Χρ.* förekommer, hava vi samma tekniska uttryck framför oss. — Efter dessa preliminära resultat går D. slutligen över till frågan om formelns betydelse och hävdar då, att den lämpliga utgångspunkten är att söka i sådana ställen, där *ἐν* är särskilt påfallande, framför allt då dem, i vilka det är fråga om att människor befinna sig *ἐν Χρ.* Dessa utsagor bestyrka till en början på det kraftigaste tesen om den paulinska formelns originalitet. De kunna emellertid vidare på grund av det förut sagda omöjligt förstås annorlunda än så, att *ἐν* är verkligt lokalt. Då nu Paulus tydligen icke tänker på den »historiske» Kristus l. d. utan på den levande och förhårligade, kan den avgörande slutsatsen icke bli mer än en: nämligen att aposteln med formeln ifråga karaktäriserar den kristnes förhållande till den levande Kristus såsom ett lokalt och att vi sålunda hava att sammanfatta formelns betydelse på förut nämnt sätt.

Formaliter ter sig onekligen denna bevisföring, åtminstone i första ögonblicket, nog så sluten. Frågan är emellertid, hur det är ställt med de enskilda omdömen, på vilka den uppbygges, och med den metod, som av författaren följes. Och här mena vi, att man icke behöver granska länge för att finna mycket betänkliga punkter.¹

En sak faller genast i ögonen: D. undersöker icke de ställen, där formeln förekommer, innan slutsatsen drages. Det enda i denna riktning som överhuvud står att finna, är, att han, som vi sågo, omedelbart före den avgörande slutsatsen appellerar till de mest påfallande ställena, vilka också anföras, dock utan någon som helst verklig prövning. I stället fastslås med hjälp av andra

¹ J. Weiss i den i inledningen omnämnda recensionen av D:s arbete (StKr, 1896, s. 7—33) anbringar på enstaka punkter betydelsefulla invändningar av principiell natur men giver icke någon systematiskt genomförd kritik av D:s metod. En dylik är oss ej heller eljes bekant. De av A. Link och H. J. Holtzmann givna recensionerna (i resp. Th LZ 1883, sp. 372—374, och GGA 1893, s. 902 —904) äro i jämförelse med J. Weiss' utomordentligt ytliga.

medel, vad $\epsilon\nu$ i formeln $\epsilon\nu X\varrho$. *måste* betyda, och när detta väl är gjort, genomföres tolkningen med obönhörlig följdriktighet. Det minsta, man kunde begära, hade väl emellertid varit, att författaren också frågat sig, om denna tolkning verkligen överallt passar. En sådan fråga ligger honom emellertid helt fjärran. Han är a priori övertygad om att den passar, och nöjer sig med att efter avslutat principiellt arbete analysera några enstaka ställen. Även om hans exeges och de därur dragna slutsatserna härvid vore mera tillfredsställande, än som verkligen är fallet, måste vi emellertid, som sagt, finna detta tillvägagångssätt i högsta grad egendomligt. Här svarar nu D. visserligen själv, att man först med hjälp av den strängt objektiva språkliga metod, som han följt, utestänger det subjektiva godtycket. Men vad innebär denna objektivitet? Jo, att under principiellt bortseende från sammanhang o. d., blott med hjälp av en grammatiskt-deduktiv metod, draga synnerligen betydelsefulla slutsatser med avseende på innehållet. Objektiviteten är visserligen en god sak, men på detta sätt får den dock näppeligen tillämpas.

Från denna punkt kunna vi gå ett steg tillbaka, till själva utgångspunkten för hela avhandlingen. Också här mena vi, att objektiviteten är av ett något egendomligt slag: D. är från början övertygad om att uttrycket $\epsilon\nu X\varrho$. måste dölja någon egendomlig tanke. Och grunden till denna övertygelse? I allmänhet den, att prepositionerna äro mycket viktiga moment i språkets byggnad, och specialiter den, att $\epsilon\nu X\varrho$. dock är ett mycket egenartat uttrycks-sätt. Det borde emellertid vara klart, att om också detta uttryck för oss ter sig *formellt* mycket egendomligt, så är därmed icke sagt, att det från början innesluter någon så utomordentligt originell tanke. Och prepositionerna behålla säkerligen sin stora betydelse som bindemedel, även om man har ögonen öppna för att de under användandet avslipas och mången gång brukas på ett högst egenartat sätt. Vi kunna m. a. o. icke finna annat, än att D. här rör sig med en tydlig *petitio principii*: därför att uttrycket är formellt frapperande, måste det omsluta ett särskilt egendomligt innehåll. Detta resonnemang återkommer, med betoning av ett annat moment, synnerligen klart, då D. efter de båda grundläggande paulinska kapitlen förbereder den avgörande slutsatsen. $\epsilon\nu$ måste tolkas lokalt, säger han (det framgår av den nyss anställda granskningen), men icke blott detta: formeln i sin helhet måste innehålla en egenartad tanke, eftersom detta märkvärdiga

uttryck återkommer så många gånger i Pauli brev. Liksom om icke den möjligheten skulle existera, att aposteln rör sig just med en formell! Och sådana bruka, som bekant, kunna uppträda synnerligen ofta, nämligen om ett bestämt behov i dylik riktning föreligger. Här hämnar det sig ordentligt, mena vi, att D. icke under loppet av sin undersökning på allvar vänder sig till de paulinska ställena för att analysera dem och se, hur *ἐν Χρ.* verkligen användes. Med den grundförutsättning, vi sålunda iakttagit, stämmer slutligen, att då D. till sist, omedelbart före den avgörande slutsatsen, äntligen vänder sina blickar till de paulinska ställena, anföras av dessa, såsom vi redan sett, blott de formellt mest frapperande, och drages ur dem, utan innehållsundersökning, den slutsatsen, att man här får en bekräftelse på riktigheten av det nyss sagda.

Men har D. icke bevisat, att Paulus måste ha skapat denna formel och att han städse eljes använder *ἐν* i pregnant betydelse, och följer icke härav, att man måste tolka *ἐν Χρ.* så, som hos D. sker? Vi kunna icke finna, att D. bevisat vare sig det ena eller det andra.

Vad till en början det sista momentet beträffar, Pauli övriga användning av *ἐν*, så tarvar D:s påstående, att aposteln städse brukar *ἐν* med personlig sing. »i överensstämmelse med profan-grekiskan», en bestämd restriktion.

För att klart kunna uppvisa, hur D. på denna punkt förfar, måste vi gå något litet tillbaka, till hans behandling av den semitiska grekiskan. Här skilde han, som vi sågo, mellan de fall, då *ἐν* är mekanisk och ogrekisk ekvivalent till det hebreiska uttrycket, och dem, där översättningen kan betecknas såsom »nicht geradezu ungriechisch». Under sistnämnda rubrik uppförde han dels de ställen, där *ἐν* användes rent lokalt (framför kollektiv-singularer och personifierade Ortsnamn), dels dem, där *ἐν* betecknar »psykologiska relationer». Det är vid sistnämnda grupp, som vi ett ögonblick ville dröja. Här måste vi då bekänna, att D:s förfaringssätt ter sig mycket underligt. Under nyss anförda titel äro synnerligen olikartade saker samlade. Till en början möter oss sålunda en hel rad med ställen, i vilka det är fråga om andliga förmögenheter eller Guds egen ande såsom boende i människan. Här är ju uttrycket *ἐν τινι* utan vidare klart och överensstämmelsen med det av D. konstaterade profana språkbruket icke ungefärlig utan fullständig. För det andra hava vi en anse-
nlig

mängd av ställen, där det säges, att ἀδικία, κακία, πλημμέλημα o. d. är att finna ἐν τινι. Här torde väl D:s egen restriktion snarast vara på sin plats: dessa ἐν-konstruktioner äro närmast föranledda av originalets uttryck och en infödd grek skulle svårligen ha tillgripit dem, men måhända kunna de icke betraktas såsom direkt ogrekiska. Slutligen hava vi emellertid också en tredje grupp av utsagor, vilkas användning av ἐν D. likaledes låter passera under rubriken »psykologiska relationer» och som i detta sammanhang påkalla vårt särskilda intresse: vi mena dem, där ἐν τινι uppträder efter verb såsom στερεοῦσθαι, εὐφραίνεσθαι, ἐνδοξάζεσθαι, ποιεῖν ἔλεος, καυχᾶσθαι. Här är också D:s klassifikation helt enkelt obegriplig. Under rubriken »mekanisk användning av ἐν» uppför ju D. själv en hel massa vändningar, vilka äro av precis samma art.¹ Varför då plötsligt avskilja en del och försöka att under titeln »psykologiska relationer» närma dem till de profangrekiska?² Vid några av de ifrågavarande ställena förmår sig nu D. verkligen till att medge, att avgörandet (om vi hava framför oss en mekanisk översättning eller om uttrycket kan jämföras med profangrekiskans) är svårt. Detta är emellertid utan all fråga alldeles för litet sagt. För den oförvillade betraktaren står det tvärtom genast klart, att ἐν också i dessa vändningar är brukat på ett från profangrekiskan tydligt avvikande och på semitiskt språkbruk beroende sätt, d. v. s. såsom mekanisk motsvarighet särskilt till ׀, vare sig detta användes såsom kausal och instrumentalpreposition (så i flertalet fall) eller blott för att angiva den objektssfär, inom vilken verbets handling faller.

Men varför uppehålla sig vid detta? Jo, emedan vi här hava förberedelsen till det, som möter vid behandlingen av den urkristna

¹ Jfr ἐπιτίθειν (Deissmann s. 37), ὀργίζεσθαι (ib.), εὐδοκεῖν (s. 40, 57), πεποιθέναι (s. 42), συντελεῖν τὸν θυμὸν (ib.), ἀγαλλιᾶν (s. 44), ἐπαινεῖσθαι (ib.), πιστεύειν (s. 45 f.), ποιεῖν ἐκδίκησιν (s. 57).

² I detta sammanhang kunna vi icke underlåta att framhålla, att även D:s behandling av det profana materialet är mycket egendomlig och föga inträngande, nämligen såtillvida som han tror sig kunna inordna hela detta material under endera av de båda rubrikerna »forensisk» eller »psykologisk» användning av ἐν. Den förra bildar visserligen en sluten enhet men icke så den senare. Också här har D. på ett högst underbart sätt sammanslagit helt olika användningar under den mystiska titeln »psykologisk». Att gå in på några detaljer förbjuder oss utrymmet. Vi nöja oss med att påpeka, att tanken visst icke vid alla dessa fall går till människans inre. Det finns också utsagor, där ἐν τινι helt enkelt betyder: »i någons person» eller »i och med någons hela person».

litteraturen, bortsett från Paulus, och av Paulus själv. På förstnämnda område användes, som vi ovan sågo, ånyo den indelning, vi nyss betraktat. Och på nytt kunna vi göra alldeles samma iakttagelse beträffande den grupp, som betitlas »psykologiska relationer». Till detta kommer emellertid ännu en sak. Medan D. nämligen såsom överskrift över det G. T:liga materialets andra stora huvudgrupp sätter: »Die Übersetzung ist nicht geradezu un griechisch» och i överensstämmelse därmed i sammanfattningen talar om »ein Gebrauch, der sich ungefähr mit dem Profangebrauche deckt», betitlar han motsvarande grupp på det sist nämnda området så: »ἐν wird gebraucht wie in der Profangrécitât» och säger i sin sammanfattning rörande dessa ställen: »stehen mit der Profangrécitât auf gleicher Stufe». Här har D. sålunda blivit åtskilligt frimodigare. Några sakliga skäl till denna större frimodighet är det emellertid icke möjligt att upptäcka.

Vad vi här iakttagit, får nu emellertid sin raka fortsättning i behandlingen av Paulus. Här uppträdde vid undersökningen av ἐν med personlig sing., bortsett från formeln ἐν Χρ. endast de tvenne grupperna »ἐν i rent lokal användning» och »ἐν till beteckning av lokalt tänkta psykologiska förhållanden», och i anslutning härtill ansåg sig D. i sammanfattningen kunna konstatera, att ἐν på alla ifrågavarande ställen brukas i överensstämmelse med profanspråket. Se vi emellertid närmare efter, så är det icke svårt att upptäcka, att också denna gång mycket olika saker äro sammanförda under rubriken »psykologiska förhållanden». Sålunda hava vi till en början även i Pauli brev den lokalt-psykologiska användningen av ἐν, d. v. s. den, där ἐν τινι betyder: i någons inre. Denna föreligger på ganska många ställen¹. Härifrån är att skilja den forensiska, vilken åtminstone en gång möter (1 Kor. 14: 11). I båda dessa fall är nu överensstämmelsen med det av D. andragna profana materialet fullt tydlig. Besläktad med språkbruket på detta område kan måhända också den konstruktion sågas vara, som uppträder i Fil. 1: 30 och 4: 9 (ἰδεῖν resp. ἀκούειν τι ἐν τινι).

¹ Den möter oss i Gal. 2: 20; 1 Kor. 2: 11; 2 Kor. 11: 10; 13: 3; Rom. 7: 8, 17, 18, 20, likaså i de av D. bihangsvis anförda pluralställena, i vilka ἐν icke är = inter utan verkligen betyder: i människornas inre, nämligen 2 Kor. 13: 5; Rom. 8: 9, 10, 11. (Skulle Kol.-Ef.-Past. medtagas, så vore här ytterligare att tillfoga Kol. 1: 29 och tydligen även 3: 3; Ef. 3: 9; 1 Tim. 4: 14; 2 Tim. 1: 5—6). Minst sagt tvivelaktigt synes det oss däremot, om Gal. 1: 16 innehåller ett exempel på denna användning av ἐν. Jfr i det föregående sid. 35 f.

Möjligen skulle ett liknande omdöme kunna fällas om uttrycken i Gal. 1: 24 (*ἐδόξαζον ἐν ἐμοὶ τὸν Θεόν*) och 1 Kor. 9: 15 (*ἵνα οὕτως γένηται ἐν ἐμοί*). Dock torde väl knappast kunna nekas, att *ἐν* på båda dessa ställen är använt s. a. s. på ett lösare sätt (ungefär = »med avseende på»), till vilket åtminstone icke direkta paralleler föreligga på nyssnämnda område, liksom det å andra sidan också synes vara tydligt, att speciellt den sist anförda konstruktionen redan närmar sig den direkt hebraiserande struktur, vilken föreligger i uttryck, sådana som *ποιεῖν τι ἐν τινι*.

Men vi hava också på ett par av de hos D. anförda ställena uttryck, som äro tydligt beroende på semitisk språkkänsla.

Detta gäller till en början om 1 Tess. 2: 2 (*ἐπαρρησιασάμην ἐν τῷ Θεῷ ἡμῶν*). Vad D. här menar med sitt »lokalt tänkta psykologiska förhållande», är oss absolut förborgat. För den fördomsfrie iakttagaren står det, mena vi, nog så klart, att *ἐν* i denna vändning är brukat på alldeles samma sätt som i de nyss betraktade LXX: uttrycken, d. v. s. såsom ogrekisk ekvivalent till kausal- och instrumental-prepositionen *נִי*, utmärkande det objekt, vid vilket en handling vilar eller genom vilket den möjliggöres. Att denna tolkning är riktig, bestyrkes nu också på det allra kraftigaste av den omständigheten, att Paulus i ett flertal liknande fall alldeles tydligt rör sig med en sådan användning av *ἐν*. Sålunda finna vi i Fil. 3: 3—4 *πεποιθέναι ἐν σαρκί* och *πεποίθησιν ἔχειν ἐν σαρκί*. Vidare konstruerar aposteln på en hel rad med ställen *δικαιούσθαι* med *ἐν* för att beteckna den grund, på vilken rättfärdiggörelsen åger rum (jfr Gal. 3: 11; 5: 4; 1 Kor. 4: 4; 6: 11; Rom. 5: 9). Och slutligen träffa vi hos honom en massa med utsagor, i vilka han förbinder *καυχᾶσθαι* med *ἐν* för att angiva det objekt, med vilket människan s. a. s. stoltserar (jfr Gal. 6: 13, 14; 1 Kor. 3: 21; 2 Kor. 5: 12; 10: 15; 11: 12; 12: 5, 9; Rom. 2: 23). Har man väl sett detta, så kan det i själva verket icke finnas det ringaste tvivel om hur uttrycket i 1 Tess. 2: 2 är att tolka.

Med det sist sagda är då naturligtvis också utan vidare klart, hur man har att uppfatta vändningen i Rom. 2: 17 och 5: 11 (*καυχᾶσθαι ἐν Θεῷ*). Vi hava ju nyss sett en hel rad med exempel på vad *καυχ. ἐν τινι* hos Paulus betyder.¹

¹ Här söker D. hjälpa sig genom att hänvisa till att *καυχ.* dock i Pauli brev även konstrueras på annat sätt. Detta ådagalägger, menar han, att aposteln måste ha en alldeles särskild tanke (nämligen den lokalt-psykologiska!), då han förbinder *καυχ.* med *ἐν*. Bland de av D. anförda ställena måste man

Det visar sig sålunda, att Paulus, tvärtemot D:s påstående, åtminstone i trenne fall använder konstruktionen *ἐν* i personlig sing. på semitiserande sätt. Frågan är nu, hur mycket detta kan ha att betyda i föreliggande sammanhang.

En sak är då genast klar, nämligen att vi här hava bakgrunden till åtskilliga *ἐν Χρ.*-ställen, där *ἐν* är använt antingen helt eller delvis på samma sätt. Emellertid är det å andra sidan tydligt, att *ἐν Χρ.* på det alldeles övervägande antalet ställen icke brukas på detta sätt, d. v. s. det utgör icke objekt till sådana verb som de nyss nämnda eller därmed likartade utan fastmer en närmare bestämning antingen till substantiv eller till verb. På grund av vad vi nyss sett skulle väl dock, tyckes det, den möjligheten kunna hävdas, att även dessa *ἐν Χρ.*-ställen vore besläktade med de nyss prövade fallen, nämligen så tillvida, som också vid dem *ἐν Χρ.* vore att förklara såsom en semitiserande konstruktion. Skall emellertid Paulus själv betraktas såsom formelns skapare, resa sig onekligen vissa svårigheter mot ett sådant antagande. Det visar sig nämligen, så vitt vi kunna finna, att den otvivelaktigt semitiserande användningen i övrigt av prepositionen *ἐν* hos Paulus inskränker sig till det bestämda område, som vi nyss iakttagit, d. v. s. till sådana verbkonstruktioner som de därvid nämnda eller därmed besläktade (vid vilka man då också, som vi sågo, kan märka, hur gränsen mellan personligt och sakligt objekt ingalunda bevaras). Till dessa skulle man måhända kunna lägga andra (sådana som de i 1 Tess. 4: 17; 5: 25 jfr. 1 Kor. 16: 20 2 Kor. 13: 12 Rom. 16: 16; 1 Kor. 8: 11; 2 Kor. 11: 3; Rom. 5: 9 f förekommande).¹ Här befinna vi oss emellertid redan på ett mycket osä-

nurligen utskilja alla dem, där *κ.* brukas absolut. De intressera oss alls icke i detta sammanhang. En annan konstruktion än den med *ἐν* visar sig då fullt säkert föreligga endast på fyra ställen, nämligen två gånger *ackus.* (2 Kor. 9: 2; 11: 30), en *ἐπί* (Rom. 5: 2) och en *περί* (2 Kor. 10: 8). Mot detta ha vi att sätta icke mindre än fjorton ställen, där *κ.* förbindes med *ἐν* (till de ovan nämnda elva ställena äro nämligen att föga de tvenne, där *κ.* åtföljes av *ἐν Χρ.*, resp. *ἐν κυρίῳ*). Den hos Paulus vanliga konstruktionen är alltså den med *ἐν*, och de nyssnämnda undantagsfallen representera ingen ny och egenartad tanke. Vi hava här blott ett exempel bland otaliga andra på att aposteln icke är slaviskt bunden vid ett uttryckssätt utan kan formulera samma tanke med hjälp av olika medel.

¹ Sålunda J. Weiss StKr, 1896, s. 24. Hos honom anföras ännu fler ställen. Vid dem torde emellertid ännu mindre skäl föreligga att appellera till semitiskt språkbruk.

kert område. Framstående nutida språkforskare anse som bekant, att den användning av *ἐν*, som på sådana ställen möter, mycket väl kan förklaras ur en inomgrekisk språkutveckling.¹ Att Paulus i dessa fall semitiserar, torde därför få anses i högsta grad tveklaktigt, nämligen då man samtidigt tager i betraktande karaktären på hans språk, d. v. s. hans syntax, i övrigt.

Och härmed äro vi framme vid det andra av de båda grundläggande paulinska kapitlen i D:s avhandling, det som handlar om Pauli beroende och självständighet i förhållande till LXX. Det påpekande, D. här i början gör, att man vid frågan om en semitiskt-grekisk författares beroende av LXX måste skilja mellan de lexikaliska och de syntaktiska företeelserna, är givetvis synnerligen berättigat. Att blanda ihop de båda faktorerna är helt och hållet förkastligt. Det synes oss emellertid vidare, att D. också har rätt i den allmänna tes, som han under åberopande av framstående teologer och filologer förfäktar, nämligen att Paulus i syntaktiskt hänseende är självständig i förhållande till LXX. En liten restriktion måste man visserligen göra, i enlighet med vad vi nyss sett: i bestämda fall rör sig Paulus med semitiserande konstruktion, som väl är att förklara ur inflytande från LXX. I stort sett kan det emellertid icke råda något tvivel om att Pauli stil icke är semitiserande utan fastmer hellenistisk. Då är det emellertid också det enda rimliga att rubricera de nyss anförda fallen av *ἐν* så, som ovan skedde. I varje fall skall man hos Paulus, bortsett från de nämnda verbalvändningarna, förgäves söka efter tydligt semitiserande användning av *ἐν*.

Men om så är fallet, då torde det också vara synnerligen svårt att antaga, att i den hos Paulus utomordentligt ofta förekommande formeln *ἐν Χρ.* prepositionen *ἐν* skulle vara brukad på semitiserande sätt — under förutsättning nämligen, att aposteln själv är formelns skapare.

Därmed är emellertid D:s tes rörande den paulinska bakgrunden för *ἐν Χρ.* ännu icke på långt när bevisad. Det återstår ännu att ådagalägga, att Paulus städse — dock naturligtvis bortsett från de semitiserande fallen — använder *ἐν* i pregnant betydelse. Detta har emellertid D. totalt försummat. Vad han i sitt nyssnämnda kapitel i detalj utför rörande Pauli användning av prepositionerna och speciellt av *ἐν*, är givetvis nog så intressant. Hans undersök-

¹ Jfr framför allt Moultons yttrande, *Einleitung*, s. 92.

ning är emellertid mycket ensidig. Det räcker icke att visa, hur Paulus i vissa fall tydligt avviker från LXX och hur det är något för hans stil utmärkande att kontrastera olika prepositioner. Man måste också pröva, hur han i de olika fallen, låt vara i stort sett inom samma ram, använder den enskilda prepositionen, d. v. s. i detta fall *ἐν*. Men skall en sådan prövning anställas, så måste man naturligen andraga hela det material, som står till buds, d. v. s. Pauli hela användning av *ἐν*, såväl vid plural- som vid singular-konstruktion, såväl vid sakliga som vid personliga substantiv. I fråga om det utompaulinska materialet må det vara nog att anföra de ställen, där *ἐν* uppträder framför personlig sing.. ifråga om Paulus, speciellt då man förutsätter, att han är formelns skapare, är det icke nog.

Vad finner man då vid en sådan prövning? Jo, bland mycket annat det, som i förevarande sammanhang närmast intresserar oss och som f. ö. i och för sig är självklart, nämligen att Paulus visst icke överallt använder *ἐν* med samma pregnans. Det kan visserligen sägas, att han för det mesta använder det så, att dess lokala betydelse på något sätt är tillstädes. Denna lokala betydelse är emellertid icke alltid i lika grad utpräglad. Vad som här framför allt är av intresse, är, att vi i Pauli brev hava en del egendomliga paralleler till formeln *ἐν Χρ.*, vilkas användning av *ἐν* visst icke kan sägas vara pregnant. Det är särskilt J. Weiss, som pekat på dessa.¹ Han erinrar om sådana uttryck som *ἐν τῷ εὐαγγελίῳ* (1 Tess. 3: 2; Fil. 4: 3), *ἐν (τῷ) νόμῳ* (Rom. 2: 12; 3: 19) och *ἐν τῷ Ἰουδαϊσμῷ* (Gal. 1: 13, 14). Speciellt det första torde vara förtjänt av uppmärksamhet. Sant är visserligen, att *ἐν*-konstruktionen här är åtskilligt begripligare än vid *ἐν Χρ.* Å andra sidan är det emellertid, som W. träffande påpekar, alldeles omöjligt att genomföra den direkt lokala tolkningen av *ἐν*, något som icke heller ens D. vågat sig på. Hos honom möter man nämligen omskrivningen: »in der Sphäre des Evangeliums». W. frågar då, varför man icke skulle få tillämpa samma mildring i uttrycket på en del av *ἐν Χρ.*-ställena. Vi skulle i det föreliggande sammanhanget vilja fråga, om det kan vara alldeles otänkbart, att i *ἐν Χρ.* en parallelbildning föreligger till de nyssnämnda uttrycken. Det är nämligen, såsom vi redan antytt och som vi i det följande få rikliga tillfällen att se, väl att märka, att det i dessa fall rör

¹ StKr, 1896, s. 13, 16.

sig om tydliga sakparalleler till uttrycket $\epsilon\nu\ \chi\rho.$, och såsom W. påpekar, föreligger intet giltigt skäl att antaga den motsatta utvecklingsgången, d. v. s. att ifrågavarande uttryck skulle vara efterbildningar efter mönstret av $\epsilon\nu\ \chi\rho.$ De äro fullt begripliga i sig själva. Men erkännes detta, d. v. s. finnes det möjlighet att tolka $\epsilon\nu\ \chi\rho.$ efter en annan, vida mindre pregnant linje än den Deissmann'ska, så är ju D:s konstruktion av bakgrunden för $\epsilon\nu\ \chi\rho.$ redan därmed uppvisad såsom oberättigad.

Vid ett närmare betraktande av de paulinska $\epsilon\nu\ \chi\rho.$ -ställena torde emellertid ytterligare en möjlighet öppna sig, vilken t. o. m. kan betecknas såsom ännu mera sannolik än den sistnämnda och varigenom denna i själva verket blir helt och hållet överflödig. Och härmed komma vi till själva grundförutsättningen för D:s hela avhandling, nämligen att Paulus är skaparen av formeln $\epsilon\nu\ \chi\rho.$ Också här tyckes saken på förhand stå klar för förf. Ser man närmare till, varpå hans övertygelse grundar sig, är det uppenbarligen den omständigheten, att formeln saknas i den för-paulinska kristna litteraturen och att den i Pauli brev uppträder det ojämförligt övervägande antalet gånger i N. T. Vi kunna icke finna, att denna bevisföring är bindande. Vad till en början den för-paulinska litteraturen beträffar, vågar ju D. själv med säkerhet dit föra blott de synoptiska källskrifterna. Möjligen, säger han, skulle man också kunna nämna Jak. Att nu emellertid av dessa skrifter tystnad sluta till att formeln överhuvud icke varit i bruk före Paulus, är dock ett något djärvt förfaringssätt. Det nämnda förhållandet bevisar naturligen endast något för de kretsar, från vilka de härröra. Däremot kunde det ju mycket väl hända, att den använts just i de kristna kretsar, med vilka Paulus under tiden närmast efter sin omvändelse framför allt stod i beröring, kretsar, från vilka vi, som bekant, icke hava något litterärt spår. Vi mena nu, såsom redan antytts, att i Pauli användning av uttrycket åtskilligt finnes, som talar för en sådan hypotes. Men hur har man då att förklara, att just Paulus så utomordentligt ofta använder det, medan det i de efterpaulinska skrifterna dels alldeles saknas (så i 2 Petri och Hebr.¹), dels också uppträder vida sparsammare? Det borde, mena vi, vara klart, att ett sådant förhållande egentligen ingen förklaring behöver. Eller rättare: det

¹ D. uppger i statistiken (a. a., s. 1), att det även skulle saknas i Jud. Det förekommer emellertid i detta brev's första vers.

enda, som kräves, är en hänvisning i analogi med den nyss givna. Paulus har haft ett behov att använda denna formel synnerligen ofta, de övriga ha icke haft det. Att på denna grundval bygga tesen om aposteln såsom formelns skapare måste vi emellertid också beteckna såsom ett alltför djärvt förfaringssätt. Men finnes denna möjlighet, att Paulus övertagit *ἐν Χρ.* såsom en färdigpräglad formel, då blir ju i själva verket varje undersökning av hans språkbruk i övrigt totalt överflödigt. Då hava vi från början och uteslutande att hålla oss till de ställen hos honom, där *ἐν Χρ.* förekommer, för att på grundval av dem bestämma, hur han använder detta uttryck, nämligen då problemet är att få veta, vad formeln *hos honom* betyder. Vi drivas alltså från denna speciella utgångspunkt tillbaka till det krav, som i början uppställdes: analys av *ἐν Χρ.*-ställena hos aposteln. Detta krav är ju emellertid, som vi därvid redan framhöllo, något i och för sig självklart. Vad vi hittills sett, torde emellertid ha ådagalagt, att D:s aprioriska bevisföring till förmån för en viss tolkning är absolut ohållbar.

Och härmed vända vi oss till en granskning av de enskilda ställena.

Det är då genast, som ovan framhållits och som redan J. Weiss 1896 påpekade, uppenbart, att vi visst icke på alla ställen, där uttrycket *ἐν Χρ.* möter, hava att göra med den formel, som här egentligen intresserar oss och som D. tror sig överallt möta, den nämligen, som användes till karaktäristik av de kristnas liv.

Sålunda är till en början åtminstone på några ställen *ἐν Χρ.* beroende av sådana verb, som vi redan i det föregående sett på hebraiserande sätt konstruerade med *ἐν*. Liksom Paulus kan tala om rättfärdiggörelse *ἐν νόμῳ* (Gal. 3: 11; 5: 4) eller andra sakliga storheter (1 Kor. 4: 4; 6: 11; Rom. 5: 9), så kan han även använda uttrycket *δικαιούσθαι ἐν Χρ.* (Gal. 2: 17) och menar då med detta tydligen intet annat än: rättfärdiggöras på grund av Kristus, d. v. s. Kristus är den grund, på vilken rättfärdiggörelsen åger rum. En analog användning av *ἐν Χρ.* föreligger alldeles klart vid uttrycket *καυχᾶσθαι ἐν κυρίῳ*, resp. *ἐν Χρ.* 'I. (1 Kor. 1: 31; 2 Kor. 10: 17; Fil. 3: 3). Om betydelsen av detta kan man, efter vad vi förut sett, omöjligt vara i ovisshet. Vidare är att nämna 1 Kor. 15: 19 (*ἐλπίζειν ἐν Χρ.*). Av sammanhanget framgår fullkomligt klart, att *ἐ.* här måste vara konstruerat på samma sätt som på en hel rad med LXX-ställen, där med *ἐν* *τινι* objektet för hoppet angives. D. v. s. meningen är helt enkelt

denna: sätta sitt hopp till Kristus. En liknande användning torde slutligen åtminstone delvis vara att konstatera på några av de *ἐν Χρ.*-ställena, till vilka vi i det följande komma.

För det andra hava vi emellertid i Pauli brev en hel rad med annorlunda orienterade *ἐν Χρ.*-utsagor, där ej heller den formel föreligger, som här intresserar oss. Vi mena de ställen, där vissa objektiva storheter sägas vara för handen *ἐν Χρ.* I detta fall betyder nämnda uttryck antingen: »i Kristi person» eller också »i och med Kristi framträdande, i och med det att han uppenbarat sig». Denna användning torde vara alldeles klar i 1 Tess. 5: 18 (*Θέλημα Θεοῦ ἐν Χρ. ᾽Ι.*), Gal. 3: 14 (*ἵνα εἰς τὰ ἔθνη ἡ εὐλογία τοῦ Ἀβρ. γένηται ἐν Χρ. ᾽Ι.*), 2 Kor. 1: 19—20 (*ναὶ ἐν αὐτῷ γέγονεν. . . ἐν αὐτῷ τὸ ναί*), 3: 14 (*τὸ αὐτὸ κάλυμμα μένει μὴ ἀνακαλυπτόμενον ὅτι ἐν Χρ. καταργεῖται*), 5: 19 (*Θεὸς ἦν ἐν Χρ. κόσμον καταλλάσσων ἑαυτῷ*), Rom: 3: 24 (*τῆς ἀπολυτρώσεως τῆς ἐν Χρ. ᾽Ι.*), 8: 39 (*τῆς ἀγάπης τοῦ Θεοῦ τῆς ἐν Χρ. ᾽Ι. τῷ κυρίῳ ἡμῶν*), Fil. 2: 5 (*τοῦτο φρονεῖτε ἐν ὑμῖν ὃ καὶ ἐν Χρ. ᾽Ι.*)¹, 3: 14 (*τῆς ἄνω κλήσεως τοῦ Θεοῦ ἐν Χρ. ᾽Ι.*). En dylik tolkning är väl också den rimligaste vid Rom. 6: 23 (*τὸ χάρισμα τοῦ Θεοῦ ζωὴ αἰώνιος ἐν Χρ. ᾽Ι. τῷ κυρίῳ ἡμῶν*). Tveksam kan man vara vid Gal. 2: 4 (*τὴν ἐλευθερίαν ἡμῶν ἣν ἔχομεν ἐν Χρ. ᾽Ι.*) och 1 Kor. 1: 4 (*τῇ χάριτι τοῦ Θεοῦ τῇ δοθείσῃ ὑμῖν ἐν Χρ. ᾽Ι.*). I båda dessa fall synes oss mycket väl den nyss skildrade användningen kunna sägas föreligga. Å andra sidan kan väl uttrycket emellertid också fattas såsom den paulinska formel för gemenskap med Kristus, till vilken vi strax i det följande komma. Vid Rom. 6: 23 är väl däremot den ovan givna tydningen mera sannolik, emedan det där är fråga om en gåva, som först i framtiden kommer de kristna till del. Besläktad med denna användning måste väl också den sägas vara, som föreligger i 1 Kor. 15: 22 (*ὥσπερ γὰρ ἐν τῷ Ἀδὰμ πάντες ἀποθνήσκουσιν, οὕτως καὶ ἐν τῷ Χρ. πάντες ζωοποιηθήσονται*). Vi hava här, såsom W. träffande framhåller,² en komprehensiv användning av *ἐν*-konstruktionen.

¹ M. Dibelius (t. st.) gör sig skyldig till en direkt *petitio principii*, då han utgår från att *ἐν Χρ. ᾽Ι.* icke kan betyda »i Kristi person». Mot den Deissmann-Dibelius'ska tydningen talar dels dess orimliga tillkonstling, dels den följande relativsatsen, vilken endast då får en naturlig anslutning, om *Χρ. ᾽Ι.* åsyftar Kristi konkreta person.

² *Urchristentum*, s. 360. I StKr 1896 (s. 25) låter han termen »komprehensiv» omfatta även den användning, som av oss ovan nämnts i första rummet.

På de återstående ställena, och de äro nu visserligen det alldeles ojämeförliga flertalet,¹ torde däremot i stort sett en och samma användning av *ἐν Χρ.* vara att konstatera, nämligen den som vi ovan angivit så: uttrycket brukas (såsom närmare bestämning till såväl substantiv som verb) för att karaktärisera det kristna livet. Och här hava vi då tydligen den formel, som i föreliggande sammanhang är för oss av ett alldeles särskilt intresse.

Innan vi vända oss till en prövning av denna, må emellertid ännu ett par ord sägas om det sist iakttagna. Vad vi därvid sett, är dock icke så alldeles betydelselöst, som man möjligen skulle kunna tro vid en blott kvantitativ värdering. Det är nämligen alldeles uppenbart, att de ställen, vi betraktade, så gott som genomgående äro verkliga kardinal-utsagor. De handla om det, på vilket hela det kristna livet enligt Paulus vilar. Vid dessa är det nu alls icke fråga om någon mystisk gemenskap mellan Kristus och den kristne, i vilken Kristus tilläventyrs vore förnummen såsom en hemlighetsfull andemakt. Det är fastmer så, att Kristus står klart objektiv inför Pauli ögon såsom uppenbararen av Guds nåd och Guds vilja.

Gå vi sedan till tolkningen av de återstående ställena, så torde det lämpligaste vara att inleda denna med en kort granskning av den del av Weiss' recension, som berör denna fråga, samt hans senare framställning av samma punkt i *Das Urchristentum*.²

¹ Deissmann räknade, som vi minnas, inalles 164 ställen. I denna summa äro då emellertid medtagna alla ställen i alla de under Pauli namn gående breven, där *ἐν Χρ.* (l. parall.) öfverhuvud förekommer. (Hur Weiss, *Urchr.*, s. 360, kan påstå, att D. icke medräknat Kol.-Ef.-Past., är oss absolut obegripligt.) Inskränka vi oss till de sju brev, som i denna avhandling betraktas som äkta, så sjunker totalsiffran till 98 (enl. D:s räkning skulle det vara 99; vi betrakta emellertid *ἐν Χρ.* i Gal. 6: 15 såsom glossa ur 5: 6). Av dessa 98 ställen äro emellertid 12 att med säkerhet rubricera såsom exempel på den objektiva användningen och 5 såsom exempel på en hebraiserande struktur. De återstående ställenas antal är alltså 81. Bland dem äro visserligen några åtminstone delvis besläktade med endera av nyss nämnda grupper.

² Vi taga vår utgångspunkt i dessa båda arbeten, emedan, såsom redan förut nämnts, recensionen är den enda för oss kända, som verkligen bringar något beaktansvärt, och *Das Urchristentum*, så vitt vi kunna finna, ensamt i nyare tid åter på allvar kastar upp frågan. I kommentarerna följes i allmänhet Deissmann (antingen helt eller i J. Weiss' modifikation) eller också B. Weiss (jfr i slutet på denna avdelning). Böhligs bidrag äro oss icke obekanta. Den kunnige torde emellertid utan vidare förstå, varför vi här förbigå dem.

Såsom vi redan från inledningen erinra oss, gör W. på förstnämnda ställe inskränkningar i D:s resultat ej blott såtillvida, som han hävdar, att i en hel del fall $\epsilon\chi\ X\epsilon$. (och dess paralleler) icke är att förstå som den specifikt paulinska formeln utan måste fattas på annat sätt¹: han vill även inom området för den paulinska formeln företaga en gallring. Det synes honom omöjligt, säger han, att öfverallt återfinna det starkt mystiska uttrycket. Icke sällan måste man tvärtom konstatera en betydligt blekare användning därav.

Vid huvudparten av utsagorna måste visserligen det Deissmann'ska resultatet godkännas. Närmare besett finner W., att detta är berättigat dels vid sådana uttryck, i vilka »das Leben der einzelnen Christen als Verweilen in Christus, ihr Lebenswandel und ihre Stellung als innerhalb dieses Elementes sich bewegend geschildert ist»,² dels på de ställen, där det är fråga om »Beziehungen von Person zu Person», vilka »innerhalb dieses Elementes stattfindend gedacht werden». Här, säger W., »liegt die Vorstellung zugrunde, dass der vom $\kappa\rho\iota\varsigma$ zu den einzelnen Christen fließende Strom des Lebens auch die Christen untereinander verbindet, so dass sie untereinander sich in einem fühlbaren, substantiell vermittelten Kontakt befinden.»³ Slutligen, tillfogar han, kunna vi tänka oss formelns fulla innehåll förhanden, »wenn sonst profane Beziehungen in die Atmosphäre dieses Heiligtums hineingezogen werden.» I dessa fall medför uttryckets paradox, att man t. o. m. särskilt starkt måste ha känt, hur det naturliga bandet har sitt verkliga existensberättigande först i det övernaturliga.⁴

Emellertid kan W., som nyss framhölls, icke överallt erkänna denna starkt mystiska formel. I detta sammanhang hänvisas först till Rom 16: 1—16, där Paulus icke mindre än tio gånger använder $\epsilon\chi\ X\epsilon$. och paralleler. Skulle Paulus verkligen i denna »Lauf- und Quartierzettel» för Febe alla tio gångerna använt nämnda ut-

¹ Nämligen så, som ovan, s. 154 f. framhållits.

² a. a., s. 11. Här uppföras Rom. 8: 1, 16: 11, 1 Kor. 1: 30, 1: 2, Fil. 1: 1, 4: 21, 1 Kor. 4: 17 b, 1: Tess. 3: 8, Fil. 4: 1, Rom. 16: 12, Fil. 4: 13, 2 Kor. 13: 4. Dessa ställen betecknas såsom »ganz klar und unzweideutig».

³ a. a., s. 11 f. Här hänvisas till Gal. 3: 28, Rom. 12: 5, Fil. 1: 14 och parall., 1 Kor. 16: 19, Rom. 16: 2, Fil. 2: 29. 4: 2.

⁴ a. a., s. 12. Här nämnas 1 Kor. 7: 39, 11: 11, Rom. 16: 8, 1 Kor. 4: 15, 17 a, Filem. 23.

tryck, som betecknade det finaste och innerligaste i hans religiösa liv, i dess fulla ekstatiska betydelse? Detta är icke gärna möjligt. Det finnes emellertid ännu en utväg att tolka aposteln *ἐν Χρ.* I 1 Tess 3: 2 och Fil. 4: 3 möter oss *ἐν τῷ εὐαγγελίῳ* på ett alldeles motsvarande sätt, d. v. s. såsom närmare bestämning till personer eller verksamheter på det kristna området. Betydelsen av detta uttryck är nu alldeles klar: det har en limiterande funktion. Varför skulle man då icke i vissa utsagor få tolka *ἐν Χρ.* på samma sätt?¹ En sådan limiterande funktion finner W. på sin plats alldeles speciellt, då det är fråga om äre-titlar o. s. v., vilka bestämmas genom tillägget *ἐν Χρ.*² Hit höra vidare sådana fall, där det skulle vara onaturligt att förutsätta en mystisk betydelse,³ samt sådana ställen, vilka äro »durch aus leicht und von keiner besonders erhobenen religiösen Stimmung getragen».⁴ Här utsäger formeln uppenbarligen intet mer än »das Christentum der Betreffenden». Att vilja finna en djupare hemlighet däri skulle strida mot grundsatserna för en riktig exeges.

Mera i detalj yttrar sig W. här icke. Han nöjer sig med att hava konstaterat det sagda och går vidare till en prövning av de fall, där han menar, att den stående paulinska formeln alls icke är förhanden.

Betrakta vi emellertid något närmare den Weiss'ska framställningen, så torde icke kunna nekas, att hans tes om den Deissmann'ska uppfattningen såsom i en hel rad med fall ogenomförbar har mycket starka skäl för sig, ja utan vidare måste godkännas. Det måste verkligen, såsom W. senare uttryckt saken,⁵ betecknas såsom »eine unstatthafte Überinterpretation» att här vilja tolka *ἐν Χρ.* såsom uttryck för djup mystisk gemenskap med Kristus. Det är i stället i dessa fall helt enkelt använt såsom limiterande formel, d. v. s. det ersätter vårt ord »kristen».

Man torde emellertid ej heller så särdeles länge behöva skärskåda Weiss' uppsats för att i denna upptäcka mycket egendomliga företeelser. Dessa kunna i korthet sammanfattas så, att Weiss på de bägge olika linjerna, den formelaktiga och den starkt my-

¹ a. a., s. 13 f. Jfr ovan, s. 152. Här nämnes särskilt Rom. 16: 3, 9.

² a. a., s. 14. Såsom exempel anföras Rom. 16: 10, 13 (1 Kor. 4: 17 a).

³ a. a., s. 14 f. Här uppföras 1 Kor. 3: 1, 15: 58 och 2 Kor. 2: 12.

⁴ a. a., s. 15. Här hänvisas till 2 Kor. 12: 2. Rom. 16: 17, Gal. 1: 22 och 1 Tess. 2: 14.

⁵ Urchristentum, s. 361.

stiska, fördelar vändningar, vilka inbördes äro synnerligen likartade. Medan sålunda i uttrycket *ὁ κόπος οὐκ ἔστιν κενὸς ἐν κυρίῳ* (1 Kor. 15: 58) formeln helt enkelt är använd såsom limitation, skall däremot vändningen *κοπιᾷ ἐν κυρίῳ* (Rom. 16: 12) vara starkt mystisk. På samma sätt är *συναιχμάλωτος ἐν Χρ. Ἰ.* (Filem. 23) tydligt mystiskt, *συνεργὸς ἐν Χρ.* däremot (Rom. 16: 3, 9) formelmässigt.¹ *ἄνθρωπος ἐν Χρ.* (2 Kor. 12: 2), *ἐκκλησίαι ἐν Χρ.* (Gal. 1: 22, 1 Tess. 2: 14) och *γίνεσθαι ἐν Χρ.* (Rom 16: 7) skola uppvisa den formelmässiga användningen, *ὄντες ἐν κυρίῳ* (Rom. 16: 11) däremot den utpräglad mystiska. I *δόκιμος ἐν Χρ.* och *ἐκλεκτός ἐν κυρίῳ* (Rom. 16: 10, 13) är formeln limiterande, i *ὁ ἀγαπητός μου ἐν κυρίῳ* (Rom. 16: 8) mystisk o. s. v. Det torde vara uppenbart, att ett sådant tolkningssätt icke är vetenskapligt försvarligt. Højden av orimlighet nås väl, då W. inom ett och samma kapitel (Rom. 16) i tätt på varandra följande verser tolkar än i den ena riktningen, än i den andra och samtidigt hänvisar till just detta kapitel med dess hopade *ἐν Χρ.* såsom motinstans mot den Deissmann'ska tolkningen.

Förklaringen till det egendomliga förfaringssättet är tydligen till stor del att söka däri, att W. s. a. s. är besjälad av tvenne olika tolkningsprinciper, vilka han icke avvägt mot varandra. Å ena sidan utgår han från den förutsättningen, att hos Paulus den mystiska förbindelsen med Kristus är något givet och att Kristus hos aposteln, åtminstone i mycket stor utsträckning, är föreställd som ett hemlighetsfullt, halvt opersonligt andeväsen.² Konsekvensen av denna åskådning är, att W. finner det helt naturligt, att man i det övervägande antalet *ἐν Χρ.*-ställen tolkar *ἐν Χρ.* starkt mystiskt. Å andra sidan säger honom emellertid hans vetenskapliga smaksinne, att en sådan tolkning i en hel del fall är omöjlig.

Nu måste det emellertid säkerligen, även om icke sådana eklatanta motsägelser föreläge, som nyss påpekades, betecknas såsom något ytterst psykologiskt, att Paulus samtidigt skulle hava kunnat använda ett och samma uttryck dels ett mycket stort antal gånger med djupt mystisk betydelse, dels, likaledes ett stort antal gånger, såsom ren formel. *Det enda rimliga är väl dock, att ett dylikt uttryck haft en relativt enhetlig betydelse, inom*

¹ Till detta sista jfr Viottis anmärkning (Kristus och anden, s. 89).

² Jfr StKr 1896, s. 10.

vilken sedan visserligen smärre skiftningar kunna hava förekommit.

Mot Weiss är vidare att framhålla, att en av de grundförutsättningar, från vilka han vid sin mystiska tolkning av *ἐν Χρ.* utgår, nämligen mystikens stora betydelse hos Paulus, vid vår hittills anställda prövning ingalunda visat sig vara riktig. Detta moment vilja vi dock här ej särskilt betona för att ej förtaga beviskraften i det följande.¹ Vad som däremot är av betydelse och som på det starkaste måste understrykas, är, att den andra grundförutsättningen, vilken i själva verket är det enande bandet för allt, vad W. har att säga om Pauli Kristus-mystik, nämligen likställandet av Kristus och *πνεῦμα* eller Kristi halvt opersonliga, hemlighetsfulla karaktär såsom karaktäristisk för åtminstone stora sträckor av den paulinska fromheten, på intet sätt kan betecknas såsom något självklart. Vad vi i det inledande kapitlet om Pauli syn på Kristus sett, pekar i helt annan riktning.

Beträffande framställningen i *Das Urchristentum* kunna vi fatta oss mycket kort. Såsom i inledningen framhållits, är W. där också ifråga om *ἐν Χρ.* mera kritisk än förr. Någon principiell förändring föreligger dock knappast. Märkligt är emellertid, att W. nu tycks vilja upphöja de formelmässiga ställena till majoritet och alltså betydligt inskränka antalet av de verkligt mystiska. I somliga fall har han också direkt ändrat tanke. Någon närmare prövning anställer han emellertid icke utan nöjer sig väsentligen med att ganska eftertryckligt varna för en alltför kraftig utmålning av Kristus-mystiken på grundval av formeln *ἐν Χριστῷ*.

Efter dessa inledande anmärkningar kunna vi slutligen gå till den direkta undersökningen av de ställen, där den egendomliga formeln förekommer. Såsom redan nämnts, bilda nu dessa ett mycket stort antal. Att i denna avhandling, ägna vart och ett av dem en detaljerad granskning är därför alldeles ogörligt. Det torde emellertid knappast heller kunna sägas vara nödvändigt. I en hel del fall kan frågan avgöras utan en sådan. Endast vid de mera egendomliga eller viktiga ställena torde en något utförligare behandling vara erforderlig.

¹ På tvenne speciella punkter kan emellertid utan någon som helst fara hänvisas, nämligen dels att Pauli tanke om dopet icke på något ställe befunnits vara den, att den kristne därigenom på mystiskt sätt förenas med Kristus, dels att särskilt uttrycket i Gal. 3: 27, vilket även av W. framhålls som ett slående bevis på riktigheten av den lokalt-mystiska tolkningen av *ἐν Χρ.*, i själva verket är att tolka på ett helt annat sätt.

J. Weiss började sin kritiska granskning med vissa uttryck i Rom. 16. Oss synes, att ännu mer eklatanta bevis på den limiterande funktionen stå att finna. Vi erinra om sådana ställen som 1 Kor. 4: 15 (*παιδαγωγὸς ἔχειν ἐν Χρ.*), 7: 39 (*γαμηθῆναι ἐν κυρίῳ*) orh 2 Kor. 2: 12 (*θύρα ἀνοίγεται ἐν κυρίῳ*). För var och en, som har någon känsla kvar för ordens valör och som uppmärksam samt ger akt på sammanhanget, i vilket inga som helst mystiska tankar stå att finna, måste det genast te sig alldeles uppenbart, att den Deissmann'ska tolkningen här är oändligt malplacerad. Formeln's uppgift är i stället helt enkelt den att begränsa det sagda till att gälla det kristna området. Den är sålunda utomordentligt lätt tänkt och bär visst icke på några särskilda hemligheter.¹

Om möjligt ännu tydligare är detta i sådana uttryck som de i 1 Tess. 4: 16 (*οἱ νεκροὶ ἐν Χρ.*), 1 Kor. 15: 18 (*οἱ κοιμηθέντες ἐν Χρ.*) och 2 Kor. 12: 2 (*ἄνθρωπος ἐν Χρ.*). Här kan man rentav gripa med händerna, att formeln helt enkelt betecknar »das Christsein» och sålunda är väsentligen identisk med vårt »kristen».² *Det är i detta sammanhang att märka, att Paulus ännu icke känner till något speciellt ord, som motsvarar sistnämnda term. Han hjälper sig med omskrivningar, av vilka en just utgöres av den vändning, som här är föremål för granskning.*³

¹ I StKr 1896 menar W. på grund av sin ovannämnda allmänna grundsats (jfr i det föregående, s. 157), att 1 Kor. 7: 39 är starkt mystiskt. Här har han emellertid i kommentaren till 1 Kor. grundligt ändrat mening. I denna nämnes också 4: 15 som tydligt formelmässigt.

² Beträffande 1 Tess. 4: 16 är Weiss (StKr 1896, s. 98 ff.) snarast hågad att följa en annan linje och under hänvisning till 4: 14 (där han förbinder *θῆθ τοῦ 'Ι.* med *τοὺς κοιμ.*) tolka så: »die, welche durch Christi Befehl gestorben, von ihm abgerufen sind». Detta måste dock betecknas såsom mycket konstlat. Hur en dylik tanke skulle kunna läsas ut ur vändningen *οἱ νεκροὶ ἐν Χρ.*, är knappast möjligt att inse.

³ Jfr Zahn till Gal. 1: 22. — Viotti (Kristus och anden, s. 88 f.) menar, att »Paulus nog aldrig kan tala om det kristliga så där i allmänhet, därtill är han för mycket kristen». »Det kristliga» fortsätter V. »är för honom städse Kristi verksamma närvaro». Vi kunna icke finna, att Paulus i stort sett rör sig med denna sistnämnda tanke. Det för honom karaktäristiska är i stället tron på Kristi upphøjelse till *κύριος*. Detta innebär nu visserligen icke, att Kristus skulle vara *skild* från oss, men väl, att han är upphöjd över jorden och dess historia, i vilken han s. a. s. tager del blott från sin transcendentia ståndpunkt, d. v. s. såsom en konung härskar över sitt folk. Och vad *ἐν Χρ.* såsom formel beträffar, är då klart, att detta endast sätter det sålunda beteck-

Hava vi emellertid väl sett detta, så torde därmed i själva verket ytterst vittgående konsekvenser vara givna. Till en början torde vara klart, att man icke har något som helst skäl att fatta *ἐκκλησίαι ἐν Χρ.* (Gal. 1: 22, 1 Tess. 2: 14) på annat sätt än *ἄνθρωπος ἐν Χρ.* Också här uppträder uttrycket helt kort och formelmässigt och betecknar uppenbarligen intet annat än »das Christsein».¹ Ännu viktigare är väl emellertid, att samma tolkning tvingar sig på iakttagaren även vid åtskilliga individuellt orienterade uttryck, vilka i förstone te sig nog så egendomliga. Vi syfta på sådana vändningar som *οὐ πρὸ ἐμοῦ γέγοναν ἐν Χρ.* (Rom. 16: 7) och *οἱ ὄντες ἐν κυρίῳ* (Rom. 16: 11). Även i dessa fall är uttrycket synnerligen kort och formelmässigt, och det är absolut omöjligt att inse, varför man här skulle tolka på annat sätt än vid 2 Kor. 12: 2.²

Men är detta riktigt, så torde ännu större områden öppna sig. Vi tänka närmast på ett sådant ställe som Rom. 8: 1: *οὐδὲν ἄρα νῦν κατάκριμα τοῖς ἐν Χρ. ᾿Ι.* Det är visserligen klart, att vad Paulus här utsäger om det kristna livet, är något utomordentligt högt och stort. Att därur draga den slutsatsen, att *ἐν Χρ. ᾿Ι.* måste beteckna en mystisk förbindelse med Kristus, vore dock något förhastat. Det höga och stora, om vilket aposteln talar, är ju detta, att för de kristna ingen fördömelse finnes. Varför icke *ἐν Χρ. ᾿Ι.* i sådant sammanhang helt enkelt skulle kunna beteckna »das Christsein», d. v. s. tillhörigheten till Kristus och delaktigheten i den genom honom bestämda verkligheten, är omöjligt att fatta. Då vi nyss sett Paulus använda *ἐν Χρ.* på sådant sätt, är detta tvärtom det naturligaste och närmast liggande.³ Att en sådan tolkning är riktig, torde nu också bekräftas vid en blick på sammanhanget i stort. Här möta inga mystiska tankar. I v. 2 går Paulus i stället genast öfver till att nämna den transcendentia faktor, som hos honom städse är den immanenta kraften i de kristnas liv, nämligen anden. Samma vers innehåller visserligen åter ett *ἐν Χρ. ᾿Ι.* För så vitt som detta är att föra till

nade i förhållande till denne himmelske Herre: det hör honom till. Uttrycket ifråga blir därför icke en beteckning för »det kristliga så där i allmänhet».

¹ Jfr Zahn, l. c.

² Beträffande Rom. 16: 11 jfr anmärkningen mot J. Weiss, ovan s. 159. Att dopet icke kan åberopas såsom motinstans, hava vi redan framhållit, ovan s. 160.

³ Jfr även här Zahn t. st.

τῆς ζωῆς, ligger nu givetvis närmast att i sistnämnda uttryck finna en hänsyftning på det kristna livet.¹ Det torde emellertid vara klart, att ἐν Χρ. 'I. i så fall blott är avsett att erinra om det i v. 1 sagda: detta liv är det av Kristus bestämda eller livet i tillhörighet till honom.

Från Rom 8: 1 f. kunna vi direkt vända oss till ett ställe, som brukar nämnas bland kardinal-beläggen för det mystiska ἐν Χρ., nämligen 2 Kor. 5: 17: εἴ τις ἐν Χριστῷ, καινὴ κτίσις. Att också här den starkaste hänförelse talar, är utan vidare tydligt. Paulus förkunnar, att den som är kristen (så mycket innebär ju i varje fall ἐν Χρ.) är en ny skapelse. Se vi emellertid på omgivningen, så torde kunna hävdas, att här intet finnes, som pekar i riktning mot en mystisk förbindelse med Kristus.

I v. 14 skulle man visserligen, som vi erinra oss, eventuellt kunna återfinna en viss mystisk ton. Dock var en sådan tolkning ingalunda nödvändig eller ens sannolik.² Men även om den mystiska tydningen vore berättigad, så är dock uppenbart, att nämnda moment här liksom i Rom. 6 inskränker sig till själva övergången från det gamla livet till det nya. Gå vi nämligen till fortsättningen i v. 15, där det nya livet för första gången beskrives, så är ju fullkomligt klart, att Kristus och de kristna stå gent emot varandra såsom personligheter och att gemenskapen dem emellan är av personlig art: de kristnas uppgift är att leva ej i utan för Kristus. Vi hava sålunda på detta ställe, såsom i själva verket genomgående hos Paulus, då det är fråga om den uppståndne, κύριος-tanken inför oss. Denna är nu visserligen här, såsom också eljes synnerligen ofta, överstrålad av ett mycket varmt ljus. Den uppståndnes Herradöme vilar på kärlekens grund. Paulus börjar ju (v. 14 a) med ett ord om Kristi kärlek såsom den makt, som behärskar hans liv. Men denna Kristi kärlek är icke tänkt såsom någon den uppståndnes uteslagna ömhet mot honom l. d. Varpå aposteln syftar, därom kan icke det ringaste tvivel råda: det är på Kristi kärlek, uppenbarad i hans utgivande av sig själv i döden. Denna kärlek är det, som betvingat Paulus och som behärskar hela hans liv. Men ramen för förhållandet till Kristus angives av honom så, som vi nyss sågo: med hjälp av κύριος-

¹ Med Lindblom, Om livets idé etc., s. 72, och Das ewige Leben, s. 182, mot Zahn t. st.

² Jfr ovan s. 100 ff.

tanken. Det är sålunda fråga om ett liv för Kristus såsom *κύριος*, vilket grundar sig på Kristi utgivande i döden och därför framträder såsom ett liv i tacksamt tjänande hängivenhet för denne Herre.

Sådana äro de tankar, som möta oss i v. 14 a och 15. I v. 16 tager Paulus därpå som bekant efter allt att döma hänsyn till en annan punkt i de angrepp, som riktats mot honom av de judaistiska missionärerna.¹ Dessa ha sagt: Paulus kan icke vara någon riktig apostel, ty han har ej stått i personlig beröring med Kristus under hans jordeliv. Härpå ger han det svaret: vi som leva det liv, om vilket nyss talats, känna överhuvud ingen »efter köttet», icke heller Kristus; allt sådant är nu för oss något förgånget. Vi känna Kristus, vill han säga, på ett mycket högre sätt, d. v. s., såsom nyss antytts, såsom uppstånden och förhårligad.

Redan i denna vers kommer alltså medvetandet om det nya i det kristna livet till mycket starkt uttryck. V. 17 drager sedan tydligen blott rätt uttryckligt slutsatsen (*ὥστε*): detta nya liv är en ny skapelse, där det gamla är förgånget och en ny tingens ordning har trätt i dagen.²

Se vi på detta sätt på sammanhanget, så torde vara klart, att vi ha rätt till det förut gjorda påståendet: här finnes intet, som pekar i riktning mot en mystisk förbindelse med Kristus i det närvarande. Då vi nu i det föregående på ett likaledes högstämt ställe (Rom. 8: 1) funnit *ἐν Χρ.* helt enkelt använt såsom en beteckning för »das Christsein», så är uppenbarligen det enda rimliga att också här förutsätta en sådan betydelse.³ Meningen är alltså: den som tillhör Kristus eller är med i det av honom bestämda nya livet, han är en ny skapelse.

Är emellertid denna exeges riktig, så kunna vi redan nu draga en mycket betydelsefull slutsats: *Paulus har överhuvud använt uttrycket ἐν Χριστῷ i den avsikten, att det framför allt skulle vara en kort sammanfattande beteckning för »das Christsein».*

¹ Jfr framför allt Lietzmann t. st.

² Beträffande sammanhanget jfr f. ö. Bachmann t. st.

³ Schmiedel menar, att *ἐν Χρ.* möjligen representerar det djupare förhållandet till Kristus gent emot judaisternas mera yttre *Χριστοῦ εἶναι*. Av en sådan tanke finnes emellertid icke det ringaste spår (jfr redan Heinrichi, Meyer² t. st.). Ej heller på något annat ställe uppsattes *ἐν Χρ.* såsom motsats till ett mera yttre Kristusförhållande.

Frågan kan då blott vara, om den sålunda menade formeln också på somliga ställen visar sig innehålla en mystisk klang. Hittills har detta icke varit fallet, och efter vad vi nyss sett torde man åtminstone icke ha skäl att vänta, att mystiken skall visa sig på så särdeles många punkter.

Från den utomordentliga höjden i 2 Kor. 5: 17 kunna vi några ögonblick sänka oss ned till s. a. s. mera vanliga Paulus-utsagor. Här mena vi, att det icke är svårt att finna rikliga bevis på en rent formelmässig användning av *ἐν Χρ.* Till en början kunna vi stanna inför ett sådant ställe som 1 Kor. 4: 17: *τέκνον ἀγαπητὸν καὶ πιστὸν ἐν κυρίῳ* - - - *τὰς ὁδοὺς μου τὰς ἐν Χρ.* Speciellt det sistnämnda uttrycket är väl så tydligt formelaktigt, som gärna kan önskas. Då är det emellertid också omöjligt att inse, hur man skulle kunna tolka det föregående *ἐν κυρίῳ* på väsentligen annat sätt. Givetvis är detta uttryck varmare än det följande. Det varma momentet är emellertid alldeles uppenbart den personliga kärlek, som förbinder Paulus och Timoteus. Att därför i *ἐν κυρίῳ* vilja finna mystik måste dock betecknas som orimligt.¹ Hur aposteln menat en sådan formel, se vi fullkomligt otvetydigt av det direkt analoga uttrycket i Filem. 16: *ἀδελφὸν ἀγαπητὸν καὶ ἐν σαρκὶ καὶ ἐν κυρίῳ*. Här kan ju icke något tvivel råda om att *ἐν κυρίῳ* helt enkelt har en limiterande funktion, d. v. s. begränsar det sagda till att gälla det kristna området. Men är detta klart, så är tolkningen också utan vidare given vid ett sådant uttryck som det i Filem. 23: *ὁ συναιχμαλώτός μου ἐν Χρ.* ²I. och vid de i Rom. 16 mötande vändningarna: *συνεργὸς ἐν Χρ.* ²I. (v. 3, 9); *ὁ ἀγαπητός μου ἐν κυρίῳ* (v. 8); *ὁ δόκιμος ἐν Χρ.* (v. 10); *ὁ ἐκλεκτός ἐν κυρίῳ* (v. 13). Här är överallt blott fråga om att karaktärisera resp. personer som kristna. På samma sätt måste man naturligtvis bedöma en sådan vändning som *νήπιοι ἐν Χρ.* (1 Kor. 3: 1).³

Vända vi sedan tillbaka till sådana verbalkonstruktioner, i vilka verbet och *ἐν Χρ.* s. a. s. icke höra närmare samman utan där det förra är i sig självt fullständigt och blott närmare bestämmes av det senare, så är det icke svårt att här finna ytterligare

¹ Hur J. Weiss (StKr 1896, s. 11) kan finna verklig mystik i det senare uttrycket men däremot (s. 14) tveka om det förra, synes oss fullständigt oförklarligt. (I kommentaren till 1 Kor. erkänner han, till 1 Kor. 4: 15, att det förra är rent limiterande, men yttrar sig icke om det senare.)

² Jfr J. Weiss anmärkningar till detta ställe, StKr 1896, s. 14 f.

hela rader med exempel på en sådan »limiterande» användning av uttrycket. Vi hänvisa till 1 Tess. 5: 12 (*εἰδέναι τοὺς κοπιῶντας ἐν ὑμῖν καὶ προϊσταμένους ὑμῶν ἐν κυρίῳ κτλ.*); 1 Kor. 9: 1 — 2 (*οὐ τὸ ἔργον μου ὑμεῖς ἐστέ ἐν κυρίῳ — — ἡ γὰρ σφραγὶς μου τῆς ἀποστολῆς ὑμεῖς ἐστέ ἐν κυρίῳ*); 15: 31 (*νῆ τὴν ὑμετ. καύχῃσιν, ἣν ἔχω ἐν Χρ. ᾿Ι. τῷ κυρίῳ ἡμῶν*. Jfr Rom. 15: 17: *ἔχω οὖν τὴν καύχῃσιν ἐν Χρ. ᾿Ι. τὰ πρὸς τὸν Θεόν*); Fil. 1: 26 (*ἵνα τὸ καύχημα ὑμῶν περισσεύῃ ἐν Χρ. ᾿Ι. ἐν ἐμοί*); Fil. 1: 13 (*ὥστε τοὺς δεσμούς μου φανηροὺς ἐν Χρ. γενέσθαι*); 1 Kor. 15: 58 (*ὁ κόπος ὑμῶν οὐκ ἔστι κενὸς ἐν κυρίῳ*); Rom. 16: 12 (*τὰς κοπιῶσας ἐν κυρίῳ — — ἧτις πολλὰ ἐκοπίασεν ἐν κυρίῳ*); Filem. 20 (*ἐγὼ σου ὀναίμην ἐν κυρίῳ. ἀνάπαντόν μου τὰ σπλάγχνα ἐν Χρ.*); 1 Kor. 4: 15 b (*ἐν γὰρ Χρ. ᾿Ι. διὰ τοῦ εὐαγγελίου ἐγὼ ὑμᾶς ἐγέννησα*).

På alla dessa ställen torde det vara fullkomligt uppenbart, att ἐν Χρ. och dess paralleler alls icke uttrycka någon särskilt innerlig förbindelse med Kristus. Det är tvärtom så, att de helt enkelt angiva, att det sagda har sin giltighet på ett visst område, nämligen det, som hör Kristus till.¹

Alldeles samma limiterande funktion visar sig emellertid klart på ännu flere ställen. Då Paulus i Gal. 5: 6 skriver: ἐν γὰρ Χρ. ᾿Ι. οὐτε περιτομή τι ἰσχύει οὐτε ἀκροβυστία κτλ., så är det alldeles uppenbart, att detta blott betyder: där Kristus råder.² Att så är förhållandet, framgår av sammanhanget, där inga som helst mystiska tankar möta men väl en kärv stridsstämning.³ Med detta ställe stämma helt överens 1 Kor. 11: 11 (*οὐτε γυνή - - - ἐν κυρίῳ*) samt Gal. 2: 4 och 1 Kor. 1: 4, för så vitt som dessa ställen representera den subjektiva användningen av uttrycket.⁴ Hit hör då också alldeles tydligt Fil. 4: 2 (*τὸ αὐτὸ φρονεῖν ἐν κυρίῳ*): Euodia och Syntyke förmanas att såsom kristna hålla frid inbördes. Är emellertid detta riktigt tolkat, så är givetvis det närmast liggande att också i Fil. 3: 1 och 4: 4 (*χαίρετε ἐν κυρίῳ*) helt enkelt återfinna den karaktäriserande formeln: Paulus upp-

¹ Det enda av de anförda ställena, där någon tvekan skulle kunna förekomma, vore väl Filem. 20. Den ovannämnda tolkningen är emellertid mer än väl säkerställd genom de förut behandlade vändningarna i samma brev 16. och 23. verser.

² Jfr även Zahn t. st.

³ Att *κατηργήθητε ἀπὸ τοῦ Χρ.* (v. 4) ingalunda behöver förutsätta tanken på en mystisk gemenskap mellan Kristus och de kristna, är nästan överflödigt att framhålla.

⁴ Jfr ovan. s. 155.

manar filipperna att glädja sig såsom kristna, d. v. s. över allt, vad de genom Kristus äga.¹ Därmed stämmer, att ingen som helst mystik utvecklas i anslutning till dessa ord. I 4: 10 (*ἐχάρην ἐν κυρίῳ κτλ.*) är den formelmässiga användningen rent påtaglig.

Mera hågad kunde man måhända vara att i Fil: 2: 1 (*εἰ τις οὖν παράκλησις ἐν Χρ.*) finna en mystisk klang. Det torde emellertid vara klart, att *ἐν Χρ.* är direkt bestämning till *παράκλησις*: det svarar mot det följande, till *παραμύθιον* hörande *ἀγάπης*.² Då finnes emellertid intet skäl att i *ἐν Χρ.* söka mer än eljes. Det karaktäriserar endast den *παράκλησις*, om vilken är tal, såsom kristen.³

I anslutning till detta ställe kunna vi nämna 1 Kor. 16: 24: *ἡ ἀγάπη μου μετὰ πάντων ὑμῶν ἐν Χρ. ᾿Ι.* När vi ge akt på den korta och formelmässiga användningen och tänka på vad vi nyss sett, kan ingen tvekan råda om Pauli mening. Han vill helt enkelt säga, att den kärlek, som förbinder honom med Korints församling eller som han s. a. s. vill låta följa korintierna, är den, som rör sig på det kristna, d. v. s. av Kristus bestämda, området.⁴ Med detta uttryck äro på det närmaste de vändningar besläktade, som möta i 1 Kor. 16: 19 och Rom. 16: 22 (*ἀσπάζεσθαι ἐν κυρίῳ*) samt Rom. 16: 2 och 2: 29 (*προσδέχεσθαι ἐν κυρίῳ*) Dessa betyda uppenbarligen: »skicka sin hälsning såsom kristen till kristna» samt »mottaga såsom en kristen och såsom kristna anstår».⁵

I detta sammanhang torde vara lämpligt att taga upp de ställen, där aposteln vänder sig till läsarne *ἐν κυρίῳ*. Sålunda skriver han i Gal. 5: 10: *ἐγὼ πέποιθα εἰς ὑμᾶς ἐν κυρίῳ, ὅτι κτλ.* Att också här en innerligt mystisk tolkning är synnerligen malplacerad, torde utan vidare vara klart. Det är i stället klart, att den innebörd, vi hittills funnit formeln hava, på det allra bästa

¹ J. Weiss (StKr 1896, s. 21) menar, att det med tanke på de talrika LXX-vändningar, där *ἀγαλλιάσθαι* o. s. v. förbindes med *ἐν κυρίῳ*, åtminstone är mycket sannolikt, att konstruktionen är av samma slag som vid *καυχ. ἐν* och att *ἐν κυρίῳ* sålunda angiver det direkta objektet för glädjen. Detta är dock föga troligt. Vid 4: 10 är det i varje fall omöjligt.

² Jfr Haupt t. st.

³ På detta ställe översätter t. o. m. M. Dibelius, som eljes är en trogen eftersägare av Deissmann, helt enkelt: »christliche Ermahnung».

⁴ Detta hindrar givetvis icke, att syftet med *ἐν Χρ. ᾿Ι.* är att bestämma så, som sker hos J. Weiss t. st.

⁵ Jfr här åter Zahn (till Rom. 16: 2); f. ö. även Lipsius t. st. J. Weiss däremot (StKr 1896, s. 12) menar, att mystiken är klar och otvetydig.

passar: Paulus hyser denna förtröstan till galaterna såsom kristna. Alldeles samma användning föreligger tydligen i Fil. 1: 14, för så vitt nämligen som *ἐν κυρίῳ* är att föra till *πεποιθότας*.¹ Beslåktat med dessa ställen men tillika något annorlunda orienterat är väl 1 Tess. 4: 1 (*ἐρωτῶμεν ὑμᾶς καὶ παρακαλοῦμεν ἐν κυρίῳ* 'I.). Här torde nämligen *ἐν* också kunna sägas vara likvärdigt med ett *διὰ*: Herren Jesus är den auktoritet, som åberopas och framhålls.² Att intet skäl till mystisk tolkning förefinnes, behöver knappast påpekas. Hit är vidare att föra 1 Tess. 1: 1, nämligen om *ἐν Θεῷ πατρὶ καὶ κυρίῳ* 'I. Χρ. är bestämning till ett underförstått »hålsa» eller »vända sig till».³

I Fil. 2: 19 (*ἐλπίζω ἐν κυρίῳ* 'I. *Τιμόθεον ταχέως πέμψαι ὑμῖν*) hava vi däremot säkerligen åter den vanliga formeln. Om mystik kan naturligtvis icke vara tal. Meningen är: Paulus hyser detta hopp, såsom den där tillhör Herren Jesus. Strax efteråt (2: 24) förekommer ett alldeles likartat uttryck: *πέποιθα δὲ ἐν κυρίῳ, ὅτι καὶ αὐτὸς κτλ.* Samma tankeförbindelse torde vidare föreligga i Rom. 14: 14: *οἶδα καὶ πέπεισμαι ἐν κυρίῳ* 'I.⁴ Hit är slutligen också att föra Filem. 8: *πολλὴν ἐν Χρ. παρησίαν ἔχων ἐπιτάσσειν σοι τὸ ἀνῆκον κτλ.*, där meningen alldeles klart är den, att Kristus ger aposteln rätt att frimodigt befalla.

Även i 2: Kor. 2: 17 och 12: 19 (*κατέναντι [τοῦ] Θεοῦ ἐν Χρ. λαλοῦμεν*) föreligger givetvis det kända paulinska uttrycket. I denna vändning kunde man emellertid måhända känna sig frestad att giva det en särskild emfas och tilläventyrs också en viss mys-

¹ Skulle åter, vilket visserligen är ytterst osannolikt, *ἐν κυρίῳ* höra samman med *ἀδελφῶν*, så föreläge här en tydlig parallel till de ovan, s. 161, granskade vändningarna.

² Jfr Kolmodin t. st. samt J. Weiss, StKr 1896, s. 28, och Urchristentum, s. 360.

³ Om däremot *ἐν Θεῷ* κτλ. är att föra till *ἐκκλ.* (sålunda Kolmodin m. fl. t. st.), så skulle 1 Tess. 1: 1 komma att stå i parallel med 1 Tess. 2: 14 och Gal. 1: 22, d. v. s. *ἐν Θεῷ* κτλ. skulle helt enkelt vara en formel för tillhörigheten till Gud och Kristus (mot Deissmann samt Schmiedel och M. Dibelius t. st.).

⁴ Enligt B. Weiss och Zahn t. st. samt J. Weiss, Paulus und Jesus, s. 63, skulle Paulus här syfta på traderade Jesu ord. Detta torde dock icke vara så särdeles sannolikt (jfr Lietzmann t. st.). I så fall skulle väl aposteln direkt hava sagt, att han hade Jesusord att åberopa sig på. I alla händelser kan hänsyftningen på den himmelske Herren säkerligen icke uteslutas. För denna tala bl. a. just de ovan anförda paralleler. Att *Ἰησοῦς* kan användas som namn på den förhårligade, hava vi redan i det föregående anmärkt (jfr ovan s. 85⁹).

tisk klang, på grund av responsionen till κατέναντι Θεοῦ: genom denna tycks ju ἐν framtråda med särskild pregnans. Vad 12: 19 beträffar, är emellertid på grund av sammanhanget fullkomligt tydligt, att ingen mystik kan föreligga. Här vänder sig Paulus nämligen med den anförda utsagan mot den tolkningen, att han med det han i det föregående sagt, har velat hålla ett försvarstal inför korintiernas forum. I sådan situation kan ἐν Χρ. givetvis icke betyda: i mystisk förbindelse med Kristus. Däremot passar synnerligen väl den betydelse, vi städse hittills funnit: vi tala inför Guds ansikte och såsom de där tillhöra Kristus. Gå vi så till 2: 17, torde genast vara klart, att också här en dylik tolkning är utomordentligt väl på sin plats. I själva verket försvarar sig ju Paulus även på detta ställe mot illvilliga tolkningar. Då nu ej heller denna gång det ringaste tecken till mystik föreligger, kan ingen tvekan råda: 2: 17 är att tolka på samma sätt som 12: 19.¹ Med dessa båda ställen stämmer Rom. 9: 1 (ἀλήθειαν λέγω ἐν Χρ.) helt överens.

En plats för sig torde 2 Kor. 2: 14 och Fil. 4: 19 intaga.

På förstnämnda ställe utbrister aposteln: τῷ δὲ Θεῷ χάρις τῷ πάντοτε θριαμβεύοντι ἡμᾶς ἐν τῷ Χριστῷ. Här är väl tolkningen av det sista uttrycket i viss mån beroende på hur man fattar vändningen θριαμβεύοντι ἡμᾶς. I denna punkt ha som bekant olika meningar gjort sig gällande. Är uttrycket ifråga att tolka = triumphare nos facit eller = triumphat nos? Så vitt vi kunna finna, måste det sägas, att den första betydelsen, vilken visserligen eljes icke är språkligt belagd, är den i sammanhanget mest passande.² Följa vi denna, så torde emellertid tvenne vägar öppna sig. Dels kan väl nämligen i så fall ἐν τῷ Χρ. uppfattas såsom väsentligen likvärdigt med ett διὰ τοῦ Χριστοῦ, d. v. s. Kristus

¹ Vid 2: 17 giver Lietzmann en omskrivning, som löper ut på väsentligen detsamma: »Seine Worte bewegen sich in der Wirkungssphäre Christi».

² Framför allt är att hänvisa till *tonen* i den omedelbara fortsättningen i v. 14 b. Denna är väl dock fullt begriplig endast under den förutsättningen, att θριαμβ. på något sätt betyder, att aposteln och hans likar äro *aktiva* deltagare i triumftåget, d. v. s. att de på något sätt ha del i triumfens *glädje*. Hur sedan detta triumphare facit närmare bestämt är att uppfatta, är en annan fråga. Antingen betecknar det väl, att Gud låter dem uppträda såsom triumfatorer, eller också, att de få vara med i hans triumftåg såsom medhjälpare (på sistnämnda sätt bl. a. Bengel, vars tolkning vi alls icke kunna finna så skruvad, som Eidem, s. 201,² menar).

är tänkt såsom förmedlaren av det skeende, vilket Paulus här jämför med ett triumftåg. Dels kan *ἐν τῷ Χρ.* säkerligen också tydas såsom den stående paulinska formeln för tillhörighet till Kristus. Något skäl att fatta denna tillhörighet mystiskt står emellertid icke att upptäcka. Den använda bilden talar väl snarare i motsatt riktning. Skulle åter *θριαμβ. ἡμᾶς* vara att tolka = triumphat nos, så torde vara klart, att endast den förstnämnda betydelsen på *ἐν τῷ Χρ.* är sannolik.

Även i Fil. 4: 19 (*ὁ δὲ θεός μου πληρώσει πᾶσαν χρείαν ὑμῶν κατὰ τὸ πλοῦτος αὐτοῦ ἐν δόξῃ ἐν Χρ. 'Ι.*) kan väl en sådan dubbelhet som den nyss framhållna iakttagas. D. v. s. *ἐν Χρ. 'Ι.* torde kunna fattas dels = ett *διὰ τοῦ Χριστοῦ*, dels också såsom den stående paulinska formeln. Ej heller här föreligger emellertid i sistnämnda fall någon anledning att tolka mystiskt. *ἐν Χρ. 'Ι.* uppträder nämligen även då s. a. s. som ett liturgiskt tillägg, vilket tydligen blott erinrar om att det sagda skall komma filipperna till del, såsom de där tillhöra Kristus Jesus.

Samma liturgiska användning synes oss föreligga i Fil. 4: 7: *ἡ εἰρήνη τοῦ θεοῦ - - - φρουρήσει τὰς καρδίας ὑμῶν καὶ τὰ νοήματα ὑμῶν ἐν Χρ. 'Ι.* Vi mena nämligen, att den naturligaste uppfattningen av sammanhanget är den, att *ἐν Χρ. 'Ι.* är fogat till *φρουρ.* såsom ett i viss mening pleonastiskt tillägg: tanken är redan förut fullständig; här säges blott till sist, att detta bevarande äger rum *ἐν Χρ. 'Ι.*¹ Men är denna tolkning riktig, så torde också vid Fil. 4: 7 ifråga om mystiken gälla, vad nyss sades vid Fil. 4 19.²

Gal. 3: 26 hava vi redan i det föregående vidrört och därvid framhållit, att *ἐν Χρ. 'Ι.* här måste bedömas såsom ett liturgiskt tillägg.³ Vi hava alltså på detta ställe ännu ett exempel på den användning, vi nyss betraktat. Också här torde då vara klart, att *ἐν Χρ. 'Ι.* under anslutning till Pauli vanliga bruk av denna formel helt enkelt erinrar om att galaterna äga det, varom nyss

¹ Så med Ewald och Vincent mot Lipsius, Haupt och B. Weiss.

² Till förmån för en mystisk tolkning skulle man möjligen kunna vilja åberopa bestämningen till *ἡ εἰρήνη τοῦ θεοῦ: ἡ ὑπαρέχουσα πάντα νοῦν*. Här- emot är emellertid att framhålla, att meningen med detta alldeles tydligt icke kan vara, att Guds frid är så hög, att förståndet ej kan fatta den. Meningen är i stället: Guds frid är vida större och vida för mer än den mänskliga beräkningsförmågan och vad denna kan åstadkomma (jfr Lightfoot och Haupt t. st.).

³ Jfr ovan, s. 125.

varit tal (nämligen son-skapet genom tron), såsom kristna, d. v. s. såsom de där tillhöra Kristus.¹

Ett sådant liturgiskt *ἐν Χρ. Ἰ.* möter vidare alldeles tydligt i Rom. 6: 11: *οὕτως καὶ ὑμεῖς λογίζεσθε ἑαυτοὺς νεκροὺς μὲν εἶναι τῇ ἁμαρτίᾳ ζῶντας θὲ τῷ θεῷ ἐν Χρ. Ἰ.* Något skäl att tolka mystiskt föreligger ej heller här. Såsom vi erinra oss, har Paulus visserligen i det föregående rört sig med vissa mystiska tankar. Dessa voro emellertid alltigenom knutna till själva övergången från det gamla livet till det nya, och om en mystisk förening med Kristi person talade Paulus alls icke. Den enda naturliga tolkningen av *ἐν Χρ. Ἰ.* i v. 11 måste då givetvis sägas vara, att detta är den vanliga paulinska formeln utan någon särskild mystisk nyans. D. v. s. *ἐν Χρ. Ἰ.* påminner om att det tillstånd, som nyss förut nämnts, är en verklighet i det *kristna* livet.

Såsom klart mystiska *ἐν Χρ.-*ställen har man med förkärlek plägat åberopa Gal. 3: 28 (*πάντες γὰρ ὑμεῖς εἰς ἓστε ἐν Χρ. Ἰ.*) och Rom. 12: 5 (*οὕτως οἱ πολλοὶ ἐν σῶμά ἐσμεν ἐν Χρ.*). Vi ha emellertid i det föregående sett, att den bild av Kristus, som man därvid brukar förutsätta, nämligen bilden av ett halvt operonligt och gestaltlöst väsen, eljes icke står att påvisa i Pauli brev och att den speciellt icke framträder vid apostelns övriga utsagor om församlingen såsom en kropp, vilken på något sätt står i förhållande till Kristus. Vidare hava vi emellertid också konstaterat, att man vid dessa utsagor icke kan med skäl tala om ett mystiskt förhållande mellan Kristus och församlingen. Av en sådan tanke framträder nu icke heller här det ringaste spår. Slutsatsen kan då icke bliva mer än en: även i Gal. 3: 28 och Rom. 12: 5 är *ἐν Χρ.* använt såsom en formel. Denna åter ansluter på det närmaste till den limiterande funktion, vi förut iakttagit: såsom de där tillhöra Kristus bilda galaterna eller vi, de många, en organism eller en kropp.² Tillika kan väl sägas, att *ἐν Χρ.* också på dessa ställen har en viss liturgisk färg över sig.

Mera egenartat ter sig måhända i första ögonblicket det uttryck, som möter i 1 Kor. 1: 30: *ἐξ αὐτοῦ (scil. θεοῦ) δὲ ὑμεῖς ἐστε ἐν Χρ. Ἰ.* Här tycks ju den uppenbara emfasen jämte kon-

¹ Att *ἐνδύσασθε* i v. 27 icke ens s. a. s. vid sidan kan åberopas såsom stöd för en mystisk tolkning av *ἐν Χρ. Ἰ.*, är efter det ovan, s. 125 ff, utvecklade alldeles klart.

² Också vid Gal. 3: 28 må påpekas, att *ἐνδύσασθε* i v. 27 ej kan åberopas såsom stöd för mystik.

trasten till ἐξ αὐτοῦ med en viss nödvändighet leda till en pregnant lokal betydelse på ἐν.¹ Det senare momentet hava vi emellertid vid 2 Kor. 2: 17 (12: 19) funnit vara utan betydelse, och vad uttrycket som sådant beträffar, är att erinra om det ovan vid Rom 16: 11 (ὄντες ἐν κυρίῳ) och 16: 7 (γίνεσθαι ἐν Χρ.) iakttagna. Se vi nu också på det föreliggande sammanhanget, så är väl alldeles uppenbart, att där intet som helst förekommer, som pekar i mystisk riktning. Paulus har i det föregående talat om den korsfäste Kristus såsom för judarna en förargelse och för grekerna en dårskap och i anslutning därtill utvecklat kontrasten mellan människors tankar och Guds. »Allt det, som är högt bland människor, det slår Gud ned och reser i stället upp det, som intet är. Inför honom må därför ingen berömma sig.» I denna framställning torde det vara omöjligt att finna någon åt mystikens håll ledande tanke. Därmed är emellertid givet, att ἐστὶ ἐν Χρ. 'I. icke betyder något annat än: I tillhören Kristus Jesus.

Ännu mera egendomligt ter sig väl det uttryck, som aposteln använder i 1 Tess 3: 8 och Fil. 4: 1 (στήκειν ἐν κυρίῳ). Här har man då också menat sig finna fullt otvetydig mystik.² Se vi emellertid på sammanhanget, så kan icke det ringaste tvivel råda om att detta alls icke talar för en sådan utläggning. Det är tvärtom så tydligt, som någonsin kan önskas, att det kräver en vida enklare betydelse. I Fil. har Paulus sålunda nyss förut (3: 17—19) manat filipperna att bliva hans och de med honom likasinnades efterföljare och varnat dem för fienderna till Kristi kors, vilka blott trakta efter det, som tillhör denna världen. När han sedan efter det förnyade betonandet av de kristnas himmelska hem och de därmed förbundna utsikterna (3: 20—21, ett stycke, där f. ö. Kristi personlighet träder oss synnerligen konkret till mötes) i 4: 1 manar sina kära filipper: οὕτως στήκετε ἐν κυρίῳ, ἀγαπητοί, är uppenbarligen det enda naturliga att, med direkt anslutning till den betydelse, vi hittills städse funnit ἐν Χρ. hava, återgiva detta med: stån fasta såsom kristna. Alldeles samma är förhållandet med 1 Tess. 3: 8. Här utgöres bakgrunden av omnämnandet av de goda underrättelser, Timoteus bringat. Han hade, säger Paulus, be-

¹ Detta ställe anföres av J. Weiss ännu i Das Urchristentum i första linjen bland dem, som kunna komma ifråga såsom exempel på »der volle, mystische Sinn».

² Jfr här åter J. Weiss, StKr 1886, s. 11, och Urchristentum, s. 360; vidare Schmiedel och M. Dibelius t. st.

rättat om tessalonikernas tro och kärlek och om hur de alltid hade aposteln i gott minne och längtade efter att få se honom. Genom dessa underrättelser hade han i riklig måtto blivit tröstad. Ja, säger han, nu kunna vi åter leva, *ἐὰν ὑμεῖς στήκετε ἐν κυρίῳ*. Någon vidare utläggning behöves icke för att inse, att *στήκειν ἐν κυρίῳ* också här betyder: stå fast såsom kristen.

Mera skäl kunde man väl tycka sig hava att vid Fil. 3: 9 (*ἵνα εὐρεθῶ ἐν αὐτῷ*) tolka i direkt och omedelbart mystisk riktning. Här är ju omgivningen särdeles varmt och vekt färgad, och uttrycket självt synes otvetydigt beteckna strävan efter mystisk sammanslutning med Kristi person. Såsom ovan framhållits,¹ måste emellertid denna utläggning bestridas. Att här upprepa skälen torde vara överflödigt. Vi nöja oss med att understryka, att om man överhuvud på detta ställe menar sig kunna konstatera en viss mystisk nyans, så härrör denna icke från uttrycket självt, vilket endast betecknar tillhörigheten till Kristus, utan från det mystiskt färgade sammanhanget.

På denna punkt må slutligen 1 Kor. 7: 22 (*ὁ γὰρ ἐν κυρίῳ κληθεὶς δοῦλος*) med ett par ord vidröras. Också här ter sig måhända uttrycket i förstone tämligen egendomligt. Det är emellertid alldeles klart, att det egendomliga blott ligger i en stark sammandragning av tankarna. Pauli mening är: den vilken såsom slav kallas att leva *ἐν κυρίῳ*. Detta åter betyder, då uttrycket är tydligt formelaktigt, helt enkelt: leva såsom kristen människa.

Av adjektiv-, resp. substantiv-vändningar, vilka bestämmas av *ἐν Χρ.*, återstå ännu ett par.

I 1 Kor. 1: 2 möter oss uttrycket *ἡγιασμένοι ἐν Χρ. 'Ι.* och i Fil. 1: 1 och 4: 21 *ἅγιοι*. resp. *ἅγιος ἐν Χρ. 'Ι.* Här kunde man måhända mena, att själva tyngden i huvudordet skulle tala för en mystisk tolkning. I motsatt riktning visas man emellertid alldeles tydligt åtminstone vid Fil 4: 21 och 1: 1. På dessa ställen är uttrycket lika uppenbart formelmässigt som vid de substantivvändningar, vi i det föregående betraktat, och betyder givetvis intet annat än »kristen».² I 1 Kor. 1: 2 föreligger väl en större plerofori, men denna innehåller intet mystiskt. Det enda försvarliga är

¹ Jfr ovan, s. 96 f.

² Detta är en av de enskilda punkter, där J. Weiss i *Das Urchristentum* ändrat mening. Medan han nämligen i StKr 1896, s. 11, uppför dessa båda ställen såsom klart och otvetydigt mystiska, citeras de i förstnämnda arbete (s. 360) såsom tydliga exempel på den formelmässiga användningen.

därför att också här tolka *ἐν Χρ.* såsom beteckning för »das Christsein».

Något större tyngd i själva formeln torde man väl däremot få lov att konstatera i 1 Kor. 4: 10: *ἡμεῖς μωροὶ διὰ Χριστόν, ὑμεῖς δὲ φρόνιμοι ἐν Χριστῷ*. Här är väl nämligen växlingen mellan *διὰ Χριστόν* och *ἐν Χρ.* icke blott retorisk. Den innesluter också en saklig skillnad.¹ Att tala om att vara en dåre *ἐν Χρ.* vore en *contradictio in adjecto*. Är man som kristen »en dåre», så är man det »för Kristi skull»; det betyder väl här: emedan man givit sig i hans tjänst och nu också får bära den smålek, som därmed följer. Så ha apostlarna gjort, korintierna däremot äro *φρόνιμοι ἐν Χρ.* Det är klart, att de med detta skola skildras såsom beati possidentes. Det torde emellertid också vara klart, att den s. a. s. närmare förbindelse med Kristus, som *ἐν Χρ.* väl i så fall skall innebära gent emot *διὰ Χριστόν*, mer än tillräckligt kommer till uttryck, om vi tolka detta *ἐν Χρ.* efter samma linje som städse hittills: »I ären visa, såsom de där tillhöra Kristus». Då nu ej heller något tecken till annan orientering föreligger, är det uppenbart, att denna tolkning är den riktiga.

Till sist återstå fyra verbalvändningar med *ἐν Χρ.*

I 1 Kor. 1: 5 skriver aposteln: *ὅτι ἐν παντὶ ἐπλουτίσθητε ἐν αὐτῷ* (scil. *Χριστῷ*). Också här har man menat, att pleroforien i uttrycket nödvändiggör tolkningen: i den innerligaste gemenskap med. Vi kunna emellertid icke finna, att detta är på något sätt vare sig nödvändigt eller ens nära liggande. Läser man v. 4—6 i ett sammanhang, så kan icke nekas, att *ἐν αὐτῷ* uppträder helt och hållet s. a. s. i förbigående såsom ett tillägg, utan någon som helst särskild betoning. Då vi nu vidare erinra oss, att också i den föregående versen ett *ἐν Χρ.* förekommer, vilket, för så vitt som subjektivt orienterat, endast var av limiterande art (»nåden är given åt eder, såsom de där tillhöra Kristus Jesus»), så kan ingen tvekan råda beträffande tolkningen av *ἐν αὐτῷ* i v. 5: även i denna vers hava vi den limiterande formeln.²

Detsamma är uppenbarligen den närmast liggande tydningen av det *ἐν αὐτῷ*, som möter oss i 2 Kor. 5: 21: *ἵνα ἡμεῖς γενώ-*

¹ Jfr J. Weiss t. st.

² B. och J. Weiss t. st. mena, att *ἐπλουτ.* syftar på dopets stund. Till en sådan tolkning föreligger emellertid alls intet skäl. De aorister, aposteln i v. 4—6 använder, äro tydligen icke av det momentana utan av det konstativa slaget. Jfr Robertsson—Plummer t. st.

μεθὰ δικαιοσύνη θεοῦ ἐν αὐτῷ. Däri har man väl nämligen säkert att i huvudsak se en efterklang av det ἐν Χρ., som uppträdde i v. 17, och något verkligt skäl till mystisk utläggning står ej att spåra. Måhända skulle man emellertid också kunna fatta ἐν αὐτῷ på liknande sätt som ἐν Χρ. i 1 Kor. 15: 22.¹ Det är nämligen att observera, att tankarna i kapitlets slut äro juridiskt orienterade: Kristus framträder såsom ställföreträdaren. Men i så fall skulle väl ἐν αὐτῷ i sin mån kunna vara uttryck för detta ideella byte: de kristna tråda på den plats, som tillkommer Kristus.

Något annorlunda synes oss däremot det ἐν αὐτῷ vara att bedöma, som föreligger i 2 Kor. 13: 4: καὶ γὰρ ἡμεῖς ἀσθενούμεν ἐν αὐτῷ.² I det föregående har Paulus som bekant hotat korintierna, att den Kristus, som talar ur honom icke skall visa sig svag emot dem utan på dem betyga sin styrka (v. 3 b). Till denna hotelse fogas därpå (v. 3 c) en så lydande motivering: »ty visserligen blev han korsfäst på grund av svaghet, men nu lever han av Guds kraft», och till denna åter en καὶ γὰρ-sats (v. 4), vilken tydligen innehåller det, som aposteln egentligen vill fram till. Detta är nu, som vi se, efter ett erkännande av att han själv visserligen understundom är svag, ett bedyrande, att han med hjälp av Guds makt skall bevisa sin livskraft gent emot korintierna. Denna visshet knytes emellertid på det närmaste till det, som föreligger i Kristi eget liv: liksom Kristus en gång var underkastad svagheten men nu lever av Guds kraft, så skall o. s. v. Och härvid är det icke fråga om en blott jämförelse, så att vad Kristus genomgått, endast skulle framställas som ett mönster för det, som tilldrager sig i apostelns liv, under det att kraften vore att söka annorstädes. Nej, det förhåller sig i stället tydligen så, att det som Paulus genomgår, direkt och utan förmedling knytes till de olika faserna i Kristi tillvaro. Men är detta fallet, så hava vi här uppenbarligen en tanke av samma prägel som den, vilken mötte oss i Rom. 6: 1 ff.³ Om man därför behöver antaga någon annan grundbetydelse

¹ Jfr ovan, s. 155.

² N, A, G, Lat. vet (s r), Pesch. läsa som bekant även här (liksom i v. 4 b) ἐν αὐτῷ. Detta måste väl emellertid förklaras som en konformation med uttrycket i versens senare hälft. Det är mera troligt, att Paulus växlat och att en avskrivare konformerat än tvärtom. Vi läsa därför med B, D, Lat vet (d). Ambst. m. fl. såsom ovan ἐν αὐτῷ.

³ Naturligtvis är ἐν αὐτῷ att tolka = ἐν τῷ σταυρωθέντι ἰς ἀθανάσιαν (med Heinrici, Meyer⁶, t. st., mot Deissmann, Formel, s. 112, vilken menar, att det

på *év*-uttrycket än den städse hittills iakttagna, torde dock kunna ifrågasättas. Tanken på tillhörigheten till Kristus kan tvärtom, synes det oss, mycket väl utgöra bakgrunden. Blott får denna tanke på grund av det alldeles speciella sammanhanget en i någon mån mystisk färgning.

Det sista stället är Fil. 4: 13: *πάντα ἰσχύω ἐν τῷ ἐνδυναμοῦντί με*. Också detta brukar nämnas bland kardinal-beläggen för det mystiska *év Χρ.*¹ Att Kristus är åsyftad vid orden *ἐν τῷ ἐνδ.*, synes oss visserligen otvivelaktigt, men ej på samma sätt den mystiska tydningen. Det är oss i själva verket alldeles omöjligt att i sammanhanget upptäcka något som helst mystiskt moment. Aposteln anslår helt andra toner: han talar, som vi höra, på ett ytterst fritt och otvunget sätt om sitt närvarande läge och i allmänhet om hur han lärt sig att i varje situation finna sig tillrätta.² I en sådan situation kan emellertid *ἐν τῷ ἐνδ.* icke hava en djup, mystisk betydelse: det måste tolkas efter enklare linjer. Alldeles omöjligt kan väl nu ej sägas vara, att här en analogibildning föreligger till den vanliga paulinska formeln *év Χρ.* Måhända kan man emellertid också antaga, att uttrycket ifråga är en efterklang av vissa högtidliga LXX:vändningar, i vilka *év* är en ogrekisk ekvivalent för *אֱלֹהִים*.³ Meningen skulle då helt enkelt vara: Pauli kraftkälla är Kristus. Genom honom, genom hans bistånd är han i stånd att förmå det, varom här är fråga.

Och härmed hava vi genomvandrat den långa raden av paulinska ställen, där *év Χρ.* (l. parallela uttryck) användes till direkt karaktäristik av de kristna oeh derasandel. Att sammanfatta resultatet är icke svårt. Detta står, som vi se, i den skarpaste motsats till Deissmann's på apriorisk väg vunna men går också betydligt utöver den ståndpunkt, som representeras av J. Weiss' recension av D:s arbete, och även utöver ståndpunkten i samme förf:s Urchristentum. Vi hava nämligen under vår vandring funnit, att den grundläggande och stående användningen av *év Χρ.* är en

betyder: »in dem lebendigen Christus«!). En annan sak är, att särskilt vid ut-sagor sådana som denna den korsfäste Kristus för Paulus är en i det närva-varande förefintlig realitet. Jfr ovan, sid. 104².

¹ Jfr ännu J. Weiss, Urchristentum, s. 360.

² *μεμύημαι* i v. 12 är naturligtvis, om det eljes har något kvar av sin ursprungliga betydelse, icke allvarligt utan humoristiskt färgat.

³ Vi tänka särskilt på ett sådant ställe som 2 Sam. 22: 30 (jfr även Ps. 17: 30 och Sak. 12: 5). En sådan hänvisning ifråga om en enskild punkt strider givetvis ej mot det ovan, s. 151, sagda.

formelmässig, enligt vilken uttrycket helt enkelt betecknar »das Christsein» eller tillhörigheten till Kristus.¹ *ἐν Χρ.* var sålunda alls icke uttryck för en särskilt innerlig gemenskap med Kristus. Endast på tvenne ställen kunde vi finna en viss mystisk ton, vilken emellertid icke härrörde från uttrycket självt utan gav sig på grund av sammanhanget och då även meddelade sig åt *ἐν Χρ.*, vilket här såsom eljes betecknade tillhörigheten till Kristus. De två ställena voro Fil. 3: 9, där ett mystiskt färgat *γινῶναι* uppträdde i omedelbar närhet av *ἐν Χρ.*, och 2 Kor. 13: 4, där *ἐν* tjänade till att uttrycka förhållandet till Kristus i ett sammanhang, vilket talade om gemenskap med Kristus i lidande, död och uppståndelse. I några enstaka fall funno vi slutligen, att formeln gled över åt någon av de båda användningar, som vi inledningsvis betraktade (*ἐν* använt = *διὰ* eller *ἐν*).

Betydelsen av det sålunda vunna resultatet för det ämne, vi behandla, ligger i öppen dag. Såsom ovan nämndes, har *ἐν Χρ.*

¹ Endast i ett nyare arbete hava vi funnit en liknande principiell ståndpunkt företrädd, nämligen i Lindbloms Om livets idé etc., s. 93 ff, varest emellertid ingen ingående bevisföring för denna tes gives. Hit skulle måhända även Zahn vara att räkna (jfr kommentaren till Gal., s. 74). Dock yttrar sig Z. icke i själva principfrågan. Inom den nyare teologiska forskningen har eljes Deissmann's resultat av 1892, i vad det rör användningen av *ἐν Χρ.* till karaktäristik av de kristna och deras liv, antingen helt eller åtminstone till alldeles övervägande del accepterats. På den förra linjen äro att nämna Bousset, Kyrios Christos, och M. Dibelius i Lietzmann's Handbuch. Väsentligen på J. Weiss' ståndpunkt av 1896 synas Lietzmann (till Rom. 6: 11) och Weinelt (Theologie, s. 300) vilja ställa sig. Bland dem, som instämma i huvudresultatet och i anslutning därtill tala om mystik, är vidare att nämna Viotti (s. 87 ff), vilken blott opponerar mot Deissmann's tendens till fullt egentlig fattning av *ἐν Χρ.* Med samma inskränkning godkännes D:s huvudresultat av Lindblom, Das ewige Leben (s. 195 ff), vilken emellertid icke klart uttalar sig i frågan, om *ἐν Χρ.* skall fattas som uttryck för en mystisk förbindelse med Kristus. Hos B. Weiss och andra konservativa forskare möter i st. f. termen »mystik» en annan, nämligen »livsgemenskap med Kristus», vari W. visserligen icke vill inlägga något mystiskt (enligt honom skall ju anden alltid vara tillstädes såsom förmedling) men som dock nog så tydligt principiellt svarar mot det mystiska: det talas ju om »Einverleibtsein» i Kristus o. s. v. Denna betydelse föreligger enligt W. (Theologie, § 62^b) ännu icke i Tess. men är i de senare breven alldeles övervägande. Blott på enstaka ställen användes här *ἐν Χρ.* såsom beteckning för »der Christenstand als solcher» (a. a., § 84^b). Till detta anmärka vi blott, att vad vi i det föregående sett, alls icke ger rätt till något skiljande mellan Tess. och de följande paulinska breven.

varit ett av huvudstöden för det modärna talet om Paulus såsom mystiker. Är vår tolkning riktig, så bekräftas på ett slående sätt, vad man redan av det föregående kunde förstå, nämligen att detta tal måste betecknas såsom i högsta grad överdrivet. Omvänt kan emellertid säkerligen också hävdas, att överensstämmelsen mellan resultatet vid prövningen av *ἐν Χρ.* och de resultat, till vilka vi förut kommit, borgar för den principiella riktigheten av det förstnämnda.¹

På ännu en punkt är f. ö. det vunna resultatet av betydelse: härmed har det sista stödet fallit för talet om att Kristus hos Paulus, åtminstone understundom, skulle vara föreställd som ett halvt opersonligt andeväsen. Den tolkning, till vilken vi kommit, passar tvärtom, som genast synes, på det allra bästa till den starkt personliga bild av Kristus, som vi eljes konstaterat hos aposteln.

Vad frågan om formelns ursprung beträffar, hör ju denna knappast hemma inom föreliggande undersökning. Då den emellertid vid den föregående kritiken av Deissmann vidrörts, må här ett par ord tillfogas om densamma. Det torde, mena vi, vara klart, att i Pauli användning av *ἐν Χρ.* intet finnes, som talar mot hypotesen om för-paulinskt ursprung. Just det formelartade synes tvärtom förutsätta, att aposteln rör sig med ett redan före honompräglat uttryck, vilket då också givetvis redan före honom helt enkelt varit en beteckning för »das Christsein».² Hur man skall förklara uppkomsten av denna formel, är en annan fråga, vilken emellertid helt och hållet kan sägas falla utanför ramen av föreliggande avhandling.³

¹ I detta sammanhang är särskilt en punkt att framhålla, nämligen att *Χριστός ἐν* och *ἐν Χρ.* hos Paulus aldrig sammanställas. Helt annorlunda är som bekant förhållandet hos Johannes, vilken emellertid också fattar såväl *Χρ.* *ἐν* som *ἐν Χρ.* tydligt mystiskt.

² På samma sätt B. Weiss (Theologie, § 62^b), vilken då blott tillfogar, att Paulus senare i denna formel inlagt »eine tiefere Bedeutung im Sinne seiner eigentümlichen Lehranschauung» (a. a., § 84^b). Jfr även J. Weiss, StKr 1896, s. 31.

³ Till sist må här också med ett par ord antydast, på vilket sätt Kol. (och Ef.) ifråga om *ἐν Χρ.* skiljer sig från Paulus. Vi möta i detta brev (f. ö. även i Ef.), såsom redan J. Weiss träffande framhållit (StKr, 1896, s. 25), framför allt den komprehensiva användningen av nämnda formel. Detta åter sammanhänger tydligen med den kosmiskt-kontemplativa karaktär, av vilken hela framställningen här är präglad. Men visserligen användes *ἐν Χρ.* också på samma sätt som hos Paulus, d. v. s. såsom en formel.

VI. Sammanfattande översikt.

Huvudresultatet av den föregående undersökningen torde utan vidare stå klart. Hava vi i denna något så när fullständigt anförde uttryck, som i allmänhet plåga åberopas såsom bevis för Kristus-mystiken hos Paulus, och är vår tolkning av dessa uttryck riktig, så kan det icke vara tal om att mystiken intager någon särskilt framstående plats i apostelns Kristus-förhållande — under förutsättning nämligen, att vi fasthålla vid det i inledningen utvecklade begreppet på mystik, enligt vilket mystisk gemenskap är detsamma som en alldeles särskilt nära kontakt mellan människan och det gudomliga (i detta fall Kristus), vid vilken avståndet dem emellan s. a. s. är upphävt, eller, ännu hellre, en hemlighetsfull förening mellan dem båda.

Tillämpas detta sista begrepp på mystik, så måste t. o. m. sägas, att Pauli brev knappast uppvisa ett enda mystiskt ställe. De uttryck, som i detta hänseende framför allt åberopats, voro genomgående att tolka på annat sätt. Föreställningen om Kristus i den kristne var sålunda alls icke uttryck för mystisk gemenskap utan hörde tydligt hemma på en helt annan linje, nämligen entusiasmens. Lika radikal, ehuru annorlunda orienterad, måste slutsatsen bliva beträffande det motsatta uttrycket: *ἐν Χριστῷ*. Detta var helt enkelt en beteckning för tillhörigheten till Kristus, utan någon som helst särskild mystisk nyans. Likaså måste vi totalt avvisa den vanliga tolkningen av Gal. 6: 17, 2 Kor. 4: 10 och Gal. 3: 27: på intet av dessa ställen var det fråga om den djupa, mystiska gemenskap, man i allmänhet velat finna utsagd där. 1 Kor. 6: 17 åter var efter den enda rimliga tolkningen endast till formen starkt mystiskt, ej med hänsyn till innehållet.

Men hur var det med vissa av lidandes-ställena, på vilka Paulus mer eller mindre klart talade om en gemenskap med den lidande Kristus? Måste icke här en s. a. s. organiskt vek känsla konstateras, vilken leder i riktning mot tanken på förening? De ställen, som i detta hänseende skulle kunna komma ifråga, voro,

som vi erinra oss, endast två: 2 Kor. 1: 5 och Fil. 3: 10 (såväl det nyssnämnda 2 Kor. 4: 10 som Rom. 8: 17 måste nämligen totalt utgå). På förstnämnda ställe var emellertid den mystiska tonen, om en sådan överhuvud kunde konstateras, icke synnerligen stark, och något spår till tanke på mystisk förening med Kristi person stod icke att upptäcka. Vad man på sin höjd kunde tala om, var en mystiskt färgad kontakt med den lidande Kristus. Längre gick emellertid ej heller Fil. 3: 10, trots att här en kontemplativ stämning tydligt var förhanden.

Lika uppenbart var det vid de tvenne kult-handlingarna, dopet enligt Rom. 6 och nattvarden enligt 1 Kor. 10—11, att icke någon mystisk förening med Kristus var åsyftad. Också här inskränkte sig mystiken till den s. a. s. momentana beröringen, i dessa fall förmedlad genom betydelsefulla yttre akter.

Vad åter beträffar de ställen, där Paulus utan sakramental förmedling förknippade den stora brytningen i de kristnas liv (så Gal. 2: 19) eller växlingen mellan svaghet och styrka (så 2 Kor. 13: 4) med Kristi död (och uppståndelse), var det ju fullkomligt tydligt, att den mystiska färgen här var utomordentligt svag och att det mystiska, om man överhuvud kunde tala om något sådant, helt inskränkte sig till den s. a. s. omedelbara kontakten med de nämnda tilldragelserna. F. ö. erinra vi oss, att Paulus i detta fall också kunde röra sig med en helt objektivt orienterad föreställning, enligt vilken Kristi död och uppståndelse genom en ställföreträdande karaktär även inneslöt de kristnas.

De ställen, vi hittills erinrat om, vilka på ett eller annat sätt varit mystiskt färgade, hava uteslutande rört sig kring Kristi död (och uppståndelse). I förhållandet till den närvarande och evigt levande kunde vi endast ett par gånger förnimma vissa mystiska toner, nämligen dels i det redan omnämnda Fil. 3: 10, där tanken på kännedomen av Kristus under kontemplativ stämning fick en viss mystisk färg över sig, dels i 2 Kor. 3: 18, där det omedelbara beskådandet av den himmelske Kristi härlighet skildrades såsom på hemlighetsfullt sätt verkande hos de kristna en förvandling till likhet med det skådade, vilket väl måste sägas medföra en mystisk färg också över själva förbindelsen med Kristus. Att man vid Fil. 3: 10 ifråga om lidandet ej kunde tala om förening med Kristus, hava vi förut anmärkt. Än mindre torde man då ha något skäl att vid förbindelsen med den förhärligade använda en sådan term. Vid 2 Kor. 3: 18 ligger i öppen dag, att intet

skäl till dylik beteckning förefinnes. Slutligen kunde man måhända, som vi minnas, också vid den egendomliga omkastningen från aktiv till passiv form i Fil. 3: 12 återfinna känslan av en viss mystisk beröring med Kristus. Denna känsla var emellertid av ytterst övergående karaktär, och i centrum stod snarare en annan förnimmelse.

Äro dessa våra resultat riktiga, så måste uppenbarligen, såsom redan antytts, det gängse talet om Kristus-mystiken hos Paulus underkastas en oerhörd reduktion. Det är visst icke så, att det för Pauli kristna liv utmärkande skulle vara känslan av en mystisk förening med Kristus. Detta är så långtifrån fallet, att en dylik tanke icke en enda gång med verklig säkerhet står att konstatera i apostelns brev. Det enda mystiska, i ordets förut angivna bemärkelse, som vid vår granskning kunnat spåras, är en blott vid vissa tillfällen framträdande känsla av mystiskt färgad kontakt med Kristus, vilken icke på något sätt utvecklar sig till känslan av mystisk gemenskap. Paulus är m. a. o. alls icke en sådan mystiker, som man velat göra honom till. Hans fromhet går tydligen i helt andra banor.

Vilka äro då dessa? Därom har redan i den föregående undersökningen mer än en antydning lämnats. Här må blott några korta erinringar tillfogas.

Vi hava nyss framhållit, att den mystiskt färgade kontakt med Kristus, som man understundom i Pauli brev kan spåra, huvudsakligen anknyter till Kristi död (och uppståndelse), men vi hava också sett, att även här en sådan tanke är ganska sällsynt. Detta blir än tydligare, om vi överblicka apostelns brev från synpunkten av den hos honom vanliga betraktelsen av Jesu död. Att fastställa denna möter ej några svårigheter, om vi nämligen ej sätta som mål att analysera alla de hjälptankar, Paulus här använt, utan blott fråga efter huvudtankegången.

Vi se då, hur han oupphörligt i sina brev kommer tillbaka till detta, att Kristus har dött »för oss» (*περὶ ἡμῶν* 1 Tess. 5: 10; [*ὁ ἀδελφὸς*] *δι' ὃν Χριστὸς ἀπέθανεν* 1 Kor. 8: 11; *ὑπὲρ πάντων* 2 Kor. 5: 14; *ὑπὲρ αὐτῶν* 2 Kor. 5: 15; *ὑπὲρ ἀσεβῶν* Rom. 5: 6; *ὑπὲρ ἡμῶν* Rom. 5: 8; [*ἐχθρὸς*] *ὑπὲρ οὗ Χριστὸς ἀπέθανεν* Rom. 14: 15) eller »för våra synder» (*ὑπὲρ τῶν ἁμαρτιῶν ἡμῶν* 1 Kor. 15: 3) eller att han har utgivit sig själv för oss (*ὑπὲρ ἐμοῦ* Gal. 2: 20) eller för våra synder (*περὶ τῶν ἁμαρτιῶν ἡμῶν* Gal. 1: 4) eller att Gud har utgivit Jesus för oss alla (*ὑπὲρ ἡμῶν πάντων*

Rom. 8: 32) eller för våra överträdelsers skull (*διὰ τὰ παραπτώματα ἡμῶν* Rom. 4: 25) o. s. v.

Det torde, mena vi, icke vara svårt att finna, vilken allmän tanke som här ligger bakom: Paulus betraktar Kristi död såsom en offerhandling, oss till godo, genom vilken våra synder blivit sonade. Särdeles klart framträder denna tanke som bekant i termen *ἱλαστήριον* (Rom. 3: 25).

Vid sidan av dessa utsagor kunna andra sättas, i vilka Paulus visserligen uttrycker Kristi döds betydelse med hjälp av annorlunda orienterade föreställningar men som dock äro tydligt besläktade med de nyss nämnda. Sålunda säges det i 1 Kor. 6: 20 och 7: 23, att Kristus har köpt oss (tydligen genom sin död), och i Gal. 3: 13, att han friköpt oss från lagens förbannelse. Också här tänker ju Paulus alldeles tydligt på Kristi liv såsom för vår skull offrat i döden

Kristi död såsom en offerhandling, oss till godo, är alltså en tanke, vilken synnerligen ofta möter i apostelns brev, ja, den måste givetvis i denna sin allmänna formulering utan vidare betecknas såsom den för honom karaktäristiska.

Man har nu visserligen i nyare tid sökt trycka ned betydelsen av dessa fakta genom att hävda, att Paulus har denna betraktelse av Jesu död gemensam med urförsamlingen, medan de för honom verkligt karaktäristiska tankarna skulle vara att söka på annat håll, nämligen i åskådningen om ett omedelbart samband mellan Kristi död och uppståndelse samt en motsvarande övergång i de kristnas liv.

Att Paulus ifråga om den förstnämnda betraktelsen av Jesu död står på gemensam mark med urförsamlingen, skall ingalunda bestridas. Måhända kan man också antaga, att föreställningen om Kristi död och uppståndelse såsom i sig inneslutande de kristnas eller om en förbindelse mellan ett dylikt skeende i de kristnas liv och den stora övergången i Kristi existens är något nytt och för Paulus utmärkande. Gäller det emellertid att bedöma betydelsen hos aposteln av de olika tankarna om Jesu död, så får man givetvis ej stanna vid nyssnämnda reflektion. Märkligt måste ju redan sägas vara, att de sist anförda tankarna utomordentligt sällan uppträda i Pauli brev, offertankarna däremot utomordentligt ofta. Redan detta synes antyda, var tyngdpunkten är att söka. Därtill kommer emellertid ännu en sak. Det är visst icke så, att aposteln i offerutsagorna skulle s. a. s. röra sig blott med en formel.

I 1 Kor. 15: 3 synes han visserligen citera en formulerad bekännelse. Rom. 4: 25 kan också sägas hava en i viss mån liturgisk läggning. På samtliga övriga ställen, som förut anförts, är det emellertid fullkomligt tydligt, att allt annat än en formel föreligger. Det är tvärtemot så, att på dem alla en särdeles märkbar, varm och vek klang träder oss till mötes. Det synes m. a. o. mer än väl, att Paulus verkligen *lever* i dem.

Och härmed äro vi framme vid den fråga, som i detta sammanhang intresserar oss: vad ha de nämnda utsagorna att säga oss om Pauli fromhet? Icke heller här bör någon tvekan kunna råda. Tonen är visserligen, som nyss sades, vek och varm, men objektiviteten är tillika bevarad. Det är fråga om en Guds eller Kristi gärning *för* oss, och den varma klangen härrör blott från den personliga tacksamheten för denna stora kärleksbevisning. Om någon speciell mystisk gemenskap är alls icke tal. Detta visar sig särskilt klart på tvenne i den föregående undersökningen behandlade ställen, nämligen Gal. 2: 20 c och 2 Kor. 5: 14 f. Skulle här talas om mystik, så måste ordet tydligen användas i en helt annan bemärkelse än den, i vilken vi hittills städse tagit det. Man skulle då s. a. s. få lov att bortse från det konkreta innehållet och uteslutande fästa sig vid själsakten som sådan. Att nu denna är rik och varm, är givetvis alldeles tydligt, och i den meningen kan säkerligen talas om mystik, d. v. s. outgrundlighet. Det karaktäristiska är emellertid, att det hela avgjort stannar inom personlighets-livets kategorier. Det utlöser sig icke i känslan av mystisk hängivenhet eller mystisk förbindelse med Kristus, alltsammans är personligt, fast och konkret fattat.

Detta sammanhänger nu i sin ordning alldeles klart med det sätt, på vilket Paulus fattar den uppståndne. Redan i de båda nyss anförda exemplen går ju också hans tanke omedelbart över till denne. Vad är då här det för aposteln karaktäristiska?

I den inledande undersökningen av Pauli syn på Kristus hava vi framhållit, att det centrala namnet på den uppståndne otvivelaktigt är *ὁ κύριος*. Därur drogo vi den slutsatsen, att den förhärligade hos Paulus är föreställd som konkret personlighet. Att så var fallet, ådagalades emellertid också av en hel rad andra moment. Här kunna vi nu tillfoga, att resultatet av vår granskning av de såsom speciellt mystiska åberopade uttrycken givetvis på det det kraftigaste bestyrker riktigheten av denna tes. Icke en enda gång hava vi kunnat finna, att de hava rätt, som

velat vid dessa uttryck konstatera tankar i annan riktning. Att den uppståndne för Paulus genomgående är personlig, är alltså fullkomligt säkert.

Men har den sålunda personligt fattade Kristus *κύριος*-namnet såsom titeln framför andra, så torde därmed också en antydning vara given om arten av gemenskapen mellan honom och de kristna: han är den personlige Herre, som råder över dem. Vi erinra oss även, att korrelatet till Kristi *κύριος*-titel för de kristnas del är *δοῦλοι*, resp. *διάκονοι*. Därmed är emellertid avståndet tydligt bevarat. Den uppståndne är den överordnade, vilken man icke kan närma sig i öm förtrolighet.

Detta utesluter nu visserligen icke, att mer än en gång en mycket varm ton kommer till synes. I främsta rummet komma vi här tillbaka till vad vi nyss framhållit om Jesu död. Det är ju nämligen så, att denna för Paulus s. a. s. icke kan skiljas från Kristi person. Det är en och samma personlighet, som givit sig ut i döden och som sedan genom uppståndelsen blivit upphöjd till *κύριος*. Såsom redan förut betonats, möter oss denna linje gång på gång i apostelns brev. Men han kan då också som bekant direkt knyta samman dödens offerhandling och Kristi nuvarande *κύριος*-ställning ej blott så, att Kristus till lön för denna sista och största lydnadsgärning erhåller *κύριος*-värdigheten (på detta sätt framför allt i Fil. 2: 6 ff), utan även så, att Kristi *κύριος*-ställning genom hänvisning till döden erhåller en inre motivering av bevekande art: det är den Jesus, som offrat sig i döden för oss, som nu är upphöjd till himmelsk Herre (jfr här framför allt det nyss anförda 2 Kor. 5: 14 f). Så kan den kristnes liv icke vara annat än ett liv i tacksam hängivenhet åt honom (ib.). Men här inträder åter den starkt aktiva *κύριος*-tanken och förhindrar, att denna hängivenhet glider över i något mystiskt försjunkande. Det blir i stället, såsom vi från 2 Kor. 5: 14 f erinra oss, fråga om ett liv i tacksamt *tjänande* hängivenhet för denne Herre (obs. antitesen *μηκέτι ἑαυτοῖς — ἀλλὰ τῷ κυρίῳ*). Så se vi, hur det blott är fråga om det personliga livets värme och icke om någon speciell mystisk gemenskap. Alldeles samma var, som vi minnas, fallet med Gal. 2: 20 c.

Även bortsett från sammanknytningen med döden kan givetvis en varm klang möta i förhållandet till den uppståndne. Detta är då emellertid för det mesta åter motiverat s. a. s. uppifrån: det är fråga om ett Kristi nådefulla handlande med människan,

vilket hos henne väcker trons och tacksamhetens känslor. Vi erinra om sådana ställen som 2 Kor. 12: 8 f och 1: 5 b. Förgäves skall man emellertid här söka efter några verkligt mystiska toner. Orsaken är tydligen ånyo, att bakgrunden utgöres av den aktiva *κύριος*-tanken.

Gå vi åter till ett sådant ställe som Fil. 1: 21, så är visserligen tydligt, att här är fråga om ett uttryck för Pauli uppskattning av Kristus. Karaktäristiskt är väl emellertid redan, att *Χριστός* icke är subjekt, och i alla händelser, att Paulus icke i pleroforiska ordalag skildrar saligheten i att äga Kristus eller att stå i gemenskap med honom. Därmed stämmer, att tonen i sammanhanget alls icke är den veka och i moll gående, som man tilläventyrs understundom velat finna däri. Det är ju i själva verket glädjen och frimodigheten, som talar (obs. redan v. 18—19!). I denna tonart går då också v. 21, vilken blott innehåller ett under stundens ingivelse format uttryck för det värde, som Kristi person har för aposteln. Strax förut har ju också Kristus framträtt såsom den honom överordnade *κύριος* (v. 20!). Det torde alltså vara klart, att icke heller här gränsen till mystikens land är överskriden. Även denna gång är det blott fråga om personlighets-religionens yttringar.

Se vi emellertid efter dessa korta erinringar tillbaka på vad vi i den föregående detaljundersökningen funnit, så torde genast vara klart, att detta på det bästa stämmer med vad vi här konstaterat. De ställen, där vi mer eller mindre direkt kunnat fastställa *κύριος*-tankens förhandenvaro, lämna vi här ur räkningen. Men även de övriga passa synnerligen väl tillsammans med denna. Tanken på Kristus i den kristne kan sålunda rentav sägas vara det starkaste uttrycket för Kristi *κύριος*-välde. I alla händelser är den i sin entusiastiska art tydligt besläktad med *κύριος*-tankens energisida. Men också de ställen, i vilka vi funnit en viss mystisk färg, passa givetvis på det bästa samman med föreställningen om Kristus såsom *κύριος*, ej blott såtillvida, som vid dem alla Kristi personlighet var bevarad, utan även därutinnan, att det aldrig var fråga om mystisk förening med Kristi person utan städse blott om mystisk kontakt. Starkast var ju denna vidare, som vi minnas, i förhållande till den lidande, där man i själva verket ej heller, när den lidande som sådan fixeras och det ej är fråga om döden såsom en hans *gärning*, kan säga, att *κύριος*-tanken är i särskild grad utpräglad. I förhållande till den uppståndne in-

skränkte sig däremot mystiken egentligen till en vid tvenne höjdpunkter framträdande intensifiering i betraktelsen.

I detta sammanhang må slutligen ifråga om »mystiken» en sak uttryckligt framhållas, vilken eljes mer än tillräckligt torde framgå av det redan sagda, nämligen att man hos Paulus i allmänhet icke kan finna spår till *strävan* efter mystisk förbindelse med Kristus, lika litet som den mystiskt färgade kontakten av honom fasthålles för att utvecklas till mystisk gemenskap. Det enda ställe, som skulle kunna anföras såsom bevis på dylik *strävan*, är, såsom förut antytts, Fil. 3: 10. Men även här torde vara uppenbart, att kontemplerationen infinner sig s. a. s. av sig själv och därmed den mystiska färgen på uttrycket. Vid övriga ställen ligger en dylik spontan tillkomst av det mystiska i alldeles öppen dag.

Ett problem, som åtskilligt behandlats i samband med frågan om Kristus-mystiken hos Paulus, är det om en eventuell inverkan på honom från den samtida hellenistiska mystiken. Är vår starka reduktion av det mystiska riktig, så torde vara klart, att detta problem i synnerlig grad förlorar i intresse. Att man vid det mystiska moment, som dock blir kvar, på någon enstaka punkt kan spåra en likhet mellan Paulus och den samtida hellenismen, hava vi redan i det föregående framhållit. Lika tydligt är emellertid, såsom också mer än en gång påpekats, att nutida hellenistiskt intresserade religionshistoriker göra sig skyldiga till kolossala överdrifter vid sin *strävan* att konstatera överensstämmelser eller, rättare sagt, att tolka aposteln efter mönstret av hellenistisk religiositet. Att här gå närmare in på denna fråga torde emellertid vara skäligen överflödigt. Vårt mål har blott varit att undersöka arten av Pauli Kristus-gemenskap.

Vi övergå i stället till att kasta en kort blick på de uttryck för fromheten, som vid sidan av det direkta Kristusförhållandet möta oss i Pauli brev, för att pröva, hur det i dessa fall ställer sig med mystiken.

Såsom vi erinra oss, kunde Paulus skildra Kristi död både såsom en Guds och såsom en Kristi kärleksgärning. I överensstämmelse därmed kan han då också fortsätta linjen från Kristi död ej blott så, att Kristus genom detta offer förvärvat sig rätten att härska över människorna, utan även så, att genom denna offergärning ett nytt förhållande till Gud är möjliggjort. Klarast uttryckes väl detta i Gal. 4: 4 f: Gud sände sin son för att fri-

köpa dem som voro under lagen, för att vi skulle ernå son-skapet. Här är alltså son- eller barna-förhållandet till Gud det stora och nya, som genom Kristi död kommer oss till del. Även eljes beskrives gärna det kristna livet på detta sätt, som oftast under erinran om den föregående trældomen. Sålunda Gal. 3: 26 och Rom: 8: 15. Såsom belägg för denna tanke har man emellertid naturligen också att anföra alla de ställen, där Paulus kallar Gud de kristnas Fader. Det visar sig då, att vi här stå inför en mycket central punkt i aposteln religiösa värld. Hur förhåller det sig då i detta fall med mystiken? Det torde, mena vi, vara klart, att här i det principiella alldeles samma prägel är att konstatera som i förhållandet till den uppståndne. D. v. s. det är fråga om ett tydligt personligt förhållande, icke om någon egendomlig mystisk gemenskap. Men väl är det uppenbart, att också inom detta klart personliga förhållande en mycket varm ton är förhanden. Att emellertid ej heller här mystik uppträder, sammanhänger givetvis därmed, att Gud för Paulus är ej blott s. a. s. en öm fader utan också all världens skapare och styresman. Särdeles starkt framträder som bekant denna personliga karaktär i rättfärdiggörelseläran sammanhang.

Endast i ett par fall skulle man väl i förhållandet till Gud kunna upptäcka en viss mystisk färg i stil med den, vi ovan hava funnit i Kristus-förhållandet. Det skulle då vara i de redan i detalj-undersökningen citerade ställena Gal. 4: 9, 1 Kor. 8: 3 och 13: 12, där väl åtminstone i själva upplevelsen en viss mystisk klang kommer till synes. Lika litet som i Fil. 3: 12 kan emellertid här vara tal om någon mystisk gemenskap med den gudomliga personen.

Mera mystiska, vad själva Guds-förhållandet beträffar, te sig måhända i första ögonblicket de uttryck, som möta i 1 Kor. 14: 25 och 15: 28. På förstnämnda ställe anspelar Paulus dock tämligen klart på Jes. 45: 14. *ἐν ὑμῖν* betyder alltså helt enkelt: i eder mitt. Vad åter 1 Kor. 15: 28 beträffar, torde vara uppenbart, dels att *ἐν παντί* väsentligen är att fatta neutralt, dels att aposteln här liksom i Rom. 11: 36 rör sig med en till stor del redan förut färdigpräglad formel. Dessa ställen kunna därför på intet sätt rubba de slutsatser, till vilka vi förut kommit.

Slutligen hava vi att ännu med ett par ord beröra ett tredje hos Paulus synnerligen vanligt uttryck för det nya kristna livet, nämligen andens ägande. Den grundläggande karaktären på denna

föreställning hava vi redan i den föregående undersökningen framhållit: anden är av Paulus fattad såsom en överjordisk, himmelsk kraft, vilken fyller de kristnas hjärtan och är den drivande makten i deras liv. Om någon mystisk gemenskap kan på denna punkt ej alls vara tal. Det hela är tydligt entusiastiskt orienterat. Men väl kan anden såsom den överjordiska kraften framkalla tillstånd af utomordentlig hänryckning och giva inblickar i den himmelska världens utsägliga härlighet (1 Kor. 2). I sådant sammanhang kan då också understundom en mystisk klang framträda, nämligen på tal om fattandet av detta stora. Vi erinra om *ἐπιγνώσομαι* i 1 Kor. 13: 12 och *καταλάβω* i Fil. 3: 12. Dock kommer ej heller här något mystiskt försjunkande till stånd. Det är blott en glimt av den himmelska världens härlighet, som sålunda visar sig. Och anden har som bekant hos Paulus ett vida större verksamhetsområde av annan art: kallelsens och det sedliga livets.

Så mena vi oss alltså både i Guds-förhållandet och i talet om anden kunna återfinna alldeles samma prägel som den vi ovan konstaterat vid Kristus-gemenskapen.

Förteckning över anförda och behandlade ställen i Pauli brev.

	Sid.		Sid.
Rom. 1: 1	24	Rom. 12: 5	70, 77, 171
1: 4	24	12: 11	24
3: 22	69	13: 14	46, 127 f
3: 24	155	14: 8 f	24
3: 25	182	14: 11	62
3: 26	69	14: 14	168
4: 19	89	14: 15	181
4: 25	182 f	14: 18	24
5: 6 ff	24, 181	15: 2-8	46
6: 1-11	102 ff	15: 17	166
6: 9 f	24	15: 18	67
6: 11	171	15: 29	67
6: 23	155	16: 2	167
7: 4	102, 123	16: 3	165
8: 1 f	162	16: 7	162
8: 9	32, 55 f	16: 8	165
8: 9-11(10)	51 ff	16: 9	165
8: 10	59	16: 10	165
8: 15	127	16: 11	162
8: 16	59	16: 12	166
8: 17	93 f, 127, 134	16: 13	165
8: 29	25, 46, 127 133	16: 18	24
8: 32	181	16: 22	167
8: 34	24	1 Kor. 1: 2	25, 173 f
8: 35	67	1: 4	155, 166
8: 37	67	1: 5	174
8: 39	155	1: 10	59, 67
9: 1	169	1: 13	103
10: 9	24	1: 15	103
12: 1	67	1: 23	39
12: 2	133	1: 30	171 f

	Sid.		Sid.
1 Kor. 1: 31	154	1 Kor. 11: 24 f	117 f
2: 16	57 ff	11: 26	116
3: 1	165	11: 27	116 ff
3: 1-3	58	12: 3	24
3: 5	24	12: 5	24
4: 10	174	12: 12	70 ff
4: 15	161, 166	12: 13	72 f, 103, 112
4: 17	165	12: 27	70, 73 f
5: 4	56 f	13: 12	131, 135 f, 187 f
6: 11	112, 129	14: 14 ff	59
6: 13	76 f	15: 3	24, 181, 183
6: 15	71, 75 ff, 122	15: 8	35 f
6: 17	30, 77, 122 ff	15: 10	57
6: 20	182	15: 18	161
7: 22	24, 173	15: 19	154
7: 23	182	15: 22	155
7: 39	161	15: 24-28	25
8: 3	135 f, 187	15: 29	108 f
8: 6	24, 28	15: 31	166
8: 11	181	15: 44	58
9: 1	35 f	15: 45	29 f
9: 1 f	166	15: 46	58
10: 1-13	113	15: 58	166
10: 2	103	16: 19	167
10: 4	28	16: 24	167
10: 2-4	119	2 Kor. 1: 5	85 ff, 92 f, 185
10: 14 ff	113	1: 19 f	155
10: 16	116 ff	2: 12	161
10: 17	116 ff	2: 14	169 f
10: 18	119 f	2: 17	168 f
10: 19	120	3: 14	155
10: 19-22	113	3: 17	30 ff, 55 f
10: 20	119 f	3: 18	129 ff, 139 f
10: 21	116	4: 5	24
10: 22	120	4: 6	36, 137 ff
10: 23 ff	120	4: 10 f	88 ff
11: 1	46	4: 16 ff	133
11: 11	166	5: 8	25
11: 20	116	5: 10	25

	Sid.		Sid.
2 Kor. 5: 11	68	Gal. 3: 28	70f, 77, 171
5: 14	67, 100ff	4: 6	32, 46, 55, 127,
5: 14ff	24, 163f, 181,	4: 9	135f, 187 [129
5: 17	163f [183f	4: 19	43ff, 129
5: 19	155	5: 6	69, 166
5: 21	174f	5: 10	167f
6: 12	63	5: 11	39
7: 15	63f	5: 22	69
10: 1	66f	6: 12	39
10: 3	42	6: 14	80
10: 5	68	6: 17	81ff
10: 17	154	Fil. 1: 1	24, 173
11: 2	123	1: 8	63ff
11: 10	61ff	1: 13	166
11: 22	95	1: 14	168
12: 2	161	1: 19	32, 55f
12: 8f	25, 185	1: 21	185
12: 9	56f	1: 22	42
12: 19	168f	1: 23	25
13: 1f	47	1: 24	42
13: 3	47f, 51	1: 26	166
13: 4	175f	2: 1	64, 167
13: 5	48ff	2: 5	155
Gal. 1: 4	181	2: 6	46
1: 10	24	2: 6ff	26, 184
1: 15f	35ff	2: 9	24
1: 22	162	2: 11	24
2: 4	155, 166	2: 19	168
2: 16	69	2: 24	168
2: 17	154	2: 29	167
2: 19	79f, 102	3: 1	166
2: 19f	37ff	3: 3	154
2: 20	67, 69, 181, 183f	3: 8ff(10)	95ff, 133f
2: 20f	24	3: 9	69, 173
3: 13	39, 182	3: 11	134
3: 14	68, 155	3: 12	134ff, 188
3: 22	69	3: 14	155
3: 26	124f, 170f	3: 20	25
3: 27	46, 103, 112, 124ff	3: 21	133

	Sid.		Sid.
Fil. 4: 1	172 f	1Tess. 4: 13 f	109
4: 2	166	4: 16	161
4: 4	166	4: 17	25
4: 7	59, 170	5: 10	24, 181
4: 10	167	5: 12	166
4: 13	176	5: 18	155
4: 19	170	5: 23	59
4: 21	173	Filem. 7	64
1Tess. 1: 1	168	8	168
1: 3	68 f	12	64
1: 6	46	16	165
2: 14	162	20	64, 166
3: 8	172 f	23	165
4: 1	168		

Använd litteratur.

Abbott, T. K., A critical and exegetical Commentary on the Epistles to the Ephesians and to the Colossians (i The International Critical Commentary [= ICC], utg. av Driver, Plummer och Briggs).

Andersen, A., Das Abendmahl in den zwei ersten Jahrhunderten nach Christus (Zeitschrift für die Neutestamentliche Wissenschaft [= ZnW] 1902, s. 115 ff).

Anderson-Scott, C., Not Discerning the Body, Expositor, VIII: 10, s. 182 ff.

Bachmann, Ph., Der erste Brief des Paulus an die Korinther (Kommentar zum Neuen Testament, herausgeg. von Th. Zahn, Band VII), Leipzig, 1905.

—— Der zweite Brief des Paulus an die Korinther (nyssnämnda kommentar, Band VIII), Leipzig, 1909.

Baudissin, W. W., art. Malzeichen i Hauck's Realencyklopädie für protest. Theologie und Kirche [= RprThK]³, XII, s. 146 ff.

Bernard, The Odes of Solomon (= Texts and Studies [= TaSt], utg. av J. Arm. Robinson, VIII: 3), Cambridge, 1912.

Billing, E., Försoningen, Uppsala, 1908.

Blass, Fr., Grammatik des neutestamentlichen Griechisch, 4., völlig neugearbeitete Auflage, besorgt von A. Debrunner, Göttingen, 1913.

Bousset, W., Kyrios Christos, Göttingen, 1913.

—— Jesus der Herr, Göttingen 1916.

—— Der Brief an die Galater (i Die Schriften des Neuen Testaments etc., herausgeg. von J. Weiss [= Schr NT], II, Göttingen 1908).

—— Der erste Brief an die Korinther (ib.)

—— Der zweite Brief an die Korinther (ib.)

—— art. Paulusbrieve (i Die Religion in Geschichte und Gegenwart [= RGG], Band IV, sp. 1313 ff.).

Campbell, J. M., Paul the Mystic, London 1907.

Deissmann, A., Die neutestamentliche Formel »in Christo Jesus«, Marburg, 1892.

Deissmann, A., Paulus, Eine kultur- und religionsgeschichtliche Skizze, Tübingen, 1911.

Dibelius, M. Die Geisterwelt im Glauben des Paulus, Göttingen, 1909.

—— Die Briefe des Apostels Paulus an die Thessalonicher I, II, an die Philipper, an die Kolosser, an die Epheser, an Philemon (i Handbuch zum Neuen Testament, herausgeg. von H. Lietzmann, 3: 2), Tübingen, 1911, 1912.

—— *Ἐπίγνωσις ἀληθείας* (i Neutestamentliche Studien, Georg Heinrici dargebracht, Leipzig, 1914).

Dieterich, A., Eine Mithrasliturgie, 2. Aufl., Leipzig und Berlin, 1910.

Dobschütz, E. von, Die Thessalonicher-Briefe (Kritisch-exegetischer Kommentar über das Neue Testament, begr. von H. A. W. Meyer, 10. Abt., 7. Aufl.), Göttingen, 1909.

—— Sakrament und Symbol im Urchristentum (i Theologische Studien und Kritiken, etc., herausgeg. von E. Kautzsch und E. Haupt, [= StKr] Jahrgang 1905, s. 1 ff).

Dölger, F. J., Sphragis, Paderborn, 1911.

Eidem, E., Pauli bildvärld, I, Lund, 1913.

Ewald, P., Die Briefe des Paulus an die Epheser, Kolosser und Philemon (= Zahns Kommentar [se Bachmann], Band X), Leipzig, 1905.

—— Der Brief des Paulus an die Philipper (ib., Band XI), Leipzig, 1908.

Feine, P., Theologie des Neuen Testaments, Leipzig, 1910.

Fries, S., Gamla och Nya Testamentets religion, Stockholm, 1912.

Gloël, J., Der Heilige Geist in der Heilsverkündigung des Paulus, Halle, 1888.

Gunkel, H., Die Wirkungen des heiligen Geistes, etc., 3. unveränderte Aufl., Göttingen, 1909.

—— Zum religionsgeschichtlichen Verständnis des Neuen Testaments, Göttingen, 1903.

Harnack, A., Brod und Wasser. Die eucharistischen Elemente bei Justin (= Texte und Untersuchungen zur Geschichte der altchristlichen Literatur, herausgeg. von O. v. Gebhardt und A. Harnack [= TU], Band VII, Heft. 2, s. 115 – 144), Leipzig, 1891.

—— Lehrbuch der Dogmengeschichte, 3. Aufl., Band I, Leipzig, 1894.

Haupt, E., Die Gefangenschaftsbriege (= Meyers Kommentar [se v. Dobschütz], 8. und 9. Abt., 8. bzw. 7. Aufl.), Göttingen 1902.

Heinrici, C. F. G., Kritisch-exegetisches Handbuch über den zweiten Brief an die Korinther von H. A. W. Meyer, 6 Aufl., Göttingen, 1883.

Heinrici, C. F. G., Erklärung der Korinthierbriefe, 2. Band, Berlin, 1887.

Paulinische Probleme, Leipzig, 1914.

Heitmüller, W., Taufe und Abendmahl bei Paulus, Göttingen, 1903.

Holtzmann, H. J., Kritik der Epheser — und Kolosserbriefe, Leipzig, 1872.

----- Lehrbuch der neutestamentlichen Theologie, II, 2. Aufl., Tübingen, 1911.

Hügel, Fr. von, The Mystical Element of Religion, etc., London, 1908.

Inge, W. R., Christian Mysticism, London, 1899.

James, W., The Varieties of Religious Experience, London, 1902.

Jülicher, A., Zur Geschichte der Abendmahlsfeier in der ältesten Kirche (i Theol. Abhandlungen C. v. Weizsäcker gewidmet, Freiburg i. B., 1892).

--- Einleitung in das Neue Testament, Tübingen, 1906.

--- Der Brief an die Römer (i Schr NT, II, [se Bousset]), Göttingen, 1908.

Kennedy, H. A. A., St. Paul and the Mystery-Religions, London, 1913.

Kolmodin, A., Pauli första Thessalonikerbref, Stockholm 1893.

Pauli andra Thessalonikerbref, Stockholm, 1901.

Kühl, E., Der Brief des Paulus an die Römer, Leipzig, 1913.

Lehmann, E., Mystik i Hedenskab og Kristendom, Köpenhamn, 1904.

-- Religionsvetenskapen, I, Stockholm, 1914.

Lietzmann, H., Die Briefe des Apostels Paulus an die Römer, an die Korinther I. II, an die Galater (= Handbuch [se Dibelius], 3: 1), Tübingen, 1906—1910.

Lightfoot, J. B., St. Paul's Epistle to the Galatians, London, 1910.

--- St. Paul's Epistle to the Philippians, London, 1903.

Lindblom, J., Om livets idé, etc. (i Uppsala Universitets årsskrift), Uppsala, 1910.

--- Das ewige Leben, Uppsala, 1914.

Lipsius, R. A., Die Briefe an die Galater, Römer, Philipper (= Hand-Commentar zum Neuen Testament, bearb. von Holtzmann etc., 2: 2), Freiburg i. B., 1891.

Moulton, J. H., *Einleitung in die Sprache des Neuen Testaments* Heidelberg, 1911.

Nägeli, *Der Wortschatz des Apostels Paulus*, Göttingen, 1905.

Nösgen, K. F., *D. Deissmann's »Paulus« für Theologen und Laien beleuchtet*, Leipzig, 1912.

Pfleiderer, O., *Der Paulinismus*, 2. Aufl., Leipzig, 1890.

—— *Das Urchristentum, etc.*, I, 2. Aufl., Berlin, 1902.

Reitzenstein, R., *Die hellenistischen Mysterienreligionen*, Leipzig, 1910.

Ritschl, A., *Die christliche Lehre von der Rechtfertigung und Versöhnung*, 3. Aufl., Bonn, 1888—1889.

Robertson, A., and Plummer, A., *A critical and exegetical Commentary on the First Epistle of St. Paul to the Corinthians* (i ICC [se Abbott]), Edinburgh, 1911.

Rohde, E., *Psyche*, Tübingen, 1910.

Sanday, W., and Headlam, A. C., *A critical and exegetical Commentary on the Epistle to the Romans* (i ICC [se Abbott]), Edinburgh, 1911.

Schettler, A., *Die paulinische Formel »durch Christus«*, Tübingen, 1907.

Schmidt, Tr., *Christus in uns, wir in Christus*, Naumburg, 1913.

Schmiedel, P. W., *Die Briefe an die Thessalonicher und an die Korinther* (= Hand-Commentar [se Lipsius], 2: 1), Freiburg i. B., 1891.

Sieffert, Fr., *Der Brief an die Galater* (= Meyers Kommentar [se von Dobschütz], 7 Abt., 9. Aufl.), Göttingen, 1899.

Soden, H. von, *Die Briefe an die Kolosser, Epheser, Philemon* (i Hand-Commentar [se Lipsius], 3: 1), Freiburg i. B., 1891.

Steubing, A., *Der paulinische Begriff »Christusleiden«*, Heidelberg, 1905.

Söderblom, N., *Uppenbarelsreligion*, Uppsala, 1903.

—— *Religionsproblemet inom katolicism och protestantism*, II, Stockholm, 1910.

Titius, A., *Der Paulinismus unter dem Gesichtspunkt der Seligkeit*, Tübingen, 1900.

Troeltsch, E., *Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen*, Tübingen, 1912.

Vincent, M. R., *A critical and exegetical Commentary on the Epistles to the Philippians and to Philemon* (i ICC [se Abbott]), Edinburgh, 1902.

Viotti, J., *Kristus och Anden*, Uppsala 1910.

Weinel, H., *Biblische Theologie des Neuen Testaments*, 2. Aufl. Tübingen, 1913.

Weiss, B., Die paulinischen Briefe im berichtigten Text, etc., Leipzig, 1896.

--- Der Brief an die Römer (= Meyers Kommentar [se v Dobschütz], 4. Abt., 9. Aufl.), Göttingen 1899.

--- Lehrbuch der Biblischen Theologie des Neuen Testaments, 7. Aufl., Berlin, 1903.

Weiss, J., Die Nachfolge Christi und die Predigt der Gegenwart, Göttingen, 1895.

---- Paulinische Probleme, II (i StKr [se v. Dobschütz], 1896, s. 7 ff.)

---- Paulus und Jesus, Berlin, 1909.

---- Christus, Tübingen, 1909.

--- Der erste Korintherbrief (= Meyers Kommentar [se v. Dobschütz], 5. Abt., 9. Aufl.), Göttingen, 1910.

--- art. Literaturgeschichte des Neuen Testaments (i RGG [se Bousset], III, sp. 2201 ff.).

--- Das Urchristentum, Göttingen, 1913.

Weizsäcker, C., Das apostolische Zeitalter der christlichen Kirche, 2. Aufl., Freiburg i B., 1892.

Wendland, P., Die hellenistisch-römische Kultur, etc., 2. Aufl., Tübingen, 1912.

--- Die urchristlichen Literaturformen, Tübingen, 1912.

Wernle, P., Zu Troeltsch's Soziallehren (i Zeitschrift für Theologie und Kirche [= ZThK], 1913, s. 69 ff).

--- Jesus und Paulus (ib. 1915, s. 1 ff).

Wetter, G., Charis, Leipzig, 1913.

---- Die Auffassung des Apostels Paulus von Abendmahl (ZuW [se Andersen], 1913, s. 202 ff.).

Windisch, Taufe und Sünde im ältesten Christentum, Tübingen, 1908.

Wrede, W., Die Echtheit des zweiten Thessalonicherbriefs untersucht i TU [se Harnack], XXIV: 2), Leipzig, 1903.

--- Paulus, 2. Aufl., Tübingen, 1907.

Zahn, Th., Einleitung in das Neue Testament, I, 3. Aufl., Leipzig, 1906.

---- Der Brief des Paulus an die Römer (Zahns Kommentar [se Bachmann] Band VI), Leipzig, 1910.

--- Der Brief des Paulus an die Galater (ib., Band IX), Leipzig, 1905.

Förkortningar

äro i allmänhet förklarade ovan i litteraturförteckningen. Här må blott tillfogas, att C. H. betyder Corpus Hermeticum d. v. s. Hermetis Trismegisti Poemander, recognovit Gustavus Parthey, Berolini, MDCCCLIV.

Tillägg och rättelser.

Den ovan (s. 21) omnämnda exkursen har såsom skäligen överflödig utelämnats. De punkter, som i detta sammanhang äro av betydelse, hava redan i det föregående påpekats (s. 22¹; jfr s. 28¹ och s. 178³).

s. 17³, rad 2 nedifrån, läs: vida enklare.

s. 21², läs: XXIV: 2.

s. 35, läs: *Χριστὸς ἔν τινι*.

» rad 4, läs: riktning.

s. 57¹, läs: ἦ.

s. 59¹, rad 9, läs: 3 Mack.

s. 69¹, läs: vidare.

s. 85, rad 7, läs: överraskande.

s. 117¹, läs: VIII: 10.

s. 167, rad 21, läs: Fil. 2: 29.

— x —

FILOSOFI
SPRÅKVETENSKAP
OCH
HISTORISKA VETENSKAPER

STUDIER
I
UPPLANDS BEBYGGELSEHISTORIA

AF
GUNNAR EKHOLM

I.
STENÅLDERN



UPSALA 1915
AKADEMISKA BOKTRYCKERIET
EDV. BERLING.

Förord.

Föreliggande afhandling, som är en länk i den serie arkeologiska landskapsundersökningar, hvartill KNUT STJERNA tog initiativet, gör ej anspråk på att vara en uttömmande skildring af Upplands stenålder. Tillkommen under ogynnsamma yttre förhållanden och grundad på studiet af ett material, för hvilket fynduppgifterna till följd af landskapets natur oftast äro otillräckliga för erhållande af noggrannare nivåbestämningar, afser den endast att lämna en summarisk öfversikt af landskapets bebyggelsehistoria under det äldsta skedet.

För oskattbart bistånd i mitt arbete samt för alltid visad personlig välvilja ber jag att få framföra mitt värdsamma tack till förutvarande och nuvarande riksantikvarierna, professor OSCAR MONTELIUS och fil. d:r BERNHARD SALIN, samt till min lärare, professor OSCAR ALMGREN. Äfven stannar jag i förbindelse till K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien och Upplands Fornminnesförening för benåget understöd samt till tjänstemännen vid Statens Historiska Museum, särskildt amanuensen SUNE LINDQVIST, för det stora tillmötesgående, jag städse af dem fått röna. Amanuensen ESKIL OLSSON vid Uppsala Universitets Museum har jag att tacka för mycken hjälp vid samlingarnas genomgående och ett flertal viktiga uppgifter om fornsaker i enskild ägo.

En angenäm plikt är mig likaledes att betyga min tacksamhet för det uppmuntrande intresse, som från utomarkeologiskt, icke minst naturvetenskapligt håll visats för mitt arbete. Framförallt till professor A. G. HÖGBOM står jag i den största tacksamhetsskuld såväl härför som för värdefulla upplysningar om naturvetenskapliga förhållanden, som beröra arkeologien, samt för bestämning af stenarten i ett stort antal fornsaker.

Slutligen begagnar jag tillfället att bringa ett tack till mina talrika medhjälpare, framförallt mina kartografer, amanuensen J. V. ERIKSSON och kand. NILS NILSSON. För goda råd i fråga om kar-

torna har jag därjämte att tacka docenten OTTO SJÖGREN och för mycket tidsödande biträde vid uppgörande af kartor, tabeller samt med korrekturläsning fröken AMY WÄSTFELT, fil. kand. AXEL GÖRANSSON och min broder, fil. kand. RAGNAR EKHOLM.

Till K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien stannar jag i förbindelse för lånet af klichéerna till fig. 11, 12, 14, 22—39, 48, 49, 51—53, 55, 59—62, 72, 74—77, 80, 81, 86, 88—93, 95, 101, 102, 114, till Upplands Fornminnesförening för fig. 10, 63—68, 87, 94, till redaktionen af Ymer för fig. 5 och 9.

Uppsala i maj 1915.

Gunnar Ekholm.

Innehållsförteckning.

	Sid.
Historik	1
Boplatstiden	
Den första bebyggelsen. Ramsjö-skedet	5
Vittinge- och Åloppe-skedena	19
Åkerbrukstiden	
De vackra stridsyxornas och den simpla skafthålsyxans skeden .	45
Periodindelning	78
Rasproblemet	81
Sammanfattning	101
Inventarieuppgiften för afbildade föremål	106
Litteraturförteckning	108
Materialförteckning	I—LXXV

Tab. I. Upplands år 1912 föreliggande stenåldersmaterial, fördeladt efter ägare.

Tab. II. Upplands år 1912 föreliggande stenåldersmaterial, fördeladt efter fyndorter.

Karta I. Upplands bebyggelse under boplatstiden.

Karta II, III. Upplands bebyggelse under åkerbrukstiden.

Historik.

I ett par under loppet af 1830-talet utkomna arbeten framlägger CHRISTIAN JØRGENSEN THOMSEN den grundläggande teorien om treperiodssystemet¹ och visar därmed, att stenredskapen tillhöra det äldsta bebyggelseskedet. I den svenska vetenskapliga litteraturen från de närmast följande årtiondena, framförallt i RICHARD DYBECKS arbeten², finna vi spridda uppgifter om att dylika fornsaker blifvit funna äfven i Uppland.

Den första, som gör en sammanställning af stenåldersfynden från Uppland, är OSCAR MONTELIUS. I sitt arbete *Bronsåldern i norra och mellersta Sverige*³ meddelar han äfven en förteckning öfver de i de behandlade landskapen funna stenredskapen. Med hänsyn till det jämförelsevis ringa antalet dylika fynd, bland hvilka särskildt de simpla skafthålsyxorna — öfver 60 % af materialet — kunde antagas ha varit i bruk äfven under metallåldrarna, samt frånvaron af stenåldersgrafvar ansåg han dock ej ännu afgörande bevis föreligga, att någon af Mälardalens provinsernas bebyggelse tagit sin början före bronsåldern.

Redan två år efter denna publikation kunde dock nämnde forskare under hänvisning till ett betydligt ökad fyndmaterial — för Uppland visa siffrorna en stegring från 161 till 257 föremål — häfda, att människan redan under stenåldern tagit dessa trakter i besittning⁴.

Äfven beträffande fördelningen af stenåldersfynden i Mälardalen är Montelius den, som gör de första iakttagelserna, i det han framhåller, att i Uppland och Södermanland de sydväst-

¹ MONTELIUS, Det nordiska treperiodssystemet. Sv. Fornm. Tidskr., Bd 12 (1903—05).

² Se BYGDÉN, Förteckning å tryckta och otryckta källor till landskapet Uplands och Stockholms stads historiskt-topografiska beskrifning (Upsala 1892).

³ Ant. Tidskr., D. 3 (1870—73).

⁴ Sur les tombeaux et la topographie de la Suède pendant l'âge de la pierre. Compte rendu, Congrès intern. d'anthr. et d'archéol. préhist., 7:e session, Stockholm 1874 (Stockholm 1876).

liga delarna äro de rikaste, under det att områdena utmed Östersjökusten äro fyndfattiga. Förklaringen härtill söker han i förhållandet, att den första bebyggelsen af Mälardalen kommer från sydväst¹.

Genom Montelius' arbeten fästes uppmärksamheten på de i uppsvenska bygder gjorda stenåldersfynden. Det kom därvid i dagen, att dessa voro vida talrikare, än man med hänsyn till de offentliga samlingarna kunde antaga. En intresserad person, godsägaren **WILHELM SCHÜRER VON WALDHEIM** företog sig därför att uppgöra en efter topografiska grunder uppställd förteckning öfver dittills kända fynd från Uppland².

De resultat, hvartill Schürer genom sina sammanställningar af materialet kommer, precisera närmare Montelius' uttalanden och äro trots frånvaron af kartor af stort geografiskt intresse. Fyndstatistikens siffror visa synnerligen tydligt, att landskapets västra, till Västmanland gränsande del är rikast på stenåldersfynd, att vidare dess södra hälft ända ut i socknarna mot Mälaren och Saltjön äga spridda men tämligen talrika sådana, under det att norra och nordöstra delarna äro de fattigaste.

Den karakteristiska geografiska fördelningen af de uppländska stenåldersfynden, till hvilken Schürer ej gör några försök att finna orsakerna, får sin förklaring genom **GERARD DE GEERS** verk *Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden* (Stockholm 1896), af hvars resultat framgår, att Uppland vid tiden för människans invandring till stor del låg sänkt under Litorinahafvets nivå och först småningom påverkats af den pågående landhöjningen³. Några slutsatser om stenåldersbebyggelsen dragas dock ej af De Geer, som vid författandet af sitt arbete ej synes ha ägt kännedom om Montelius' senaste uttalanden i frågan utan räknar med en bebyggelse i dessa trakter först under bronsåldern. Den förste, som förbinder de arkeologiska resultaten med studiet af nivåförhållandena är **ARTUR HOLLENDER**, som på initiativ af De Geer utarbetar sin afhandling *Om Sveriges nivåförändringar efter människans invandring*⁴, hvori kapitlet om Uppland och Dalarna — dessa land-

¹ Sv. Fornm. Tidskr., Bd 3 (1875—77), s. 196 f..

² Ant. Tidskr., D. 6 (1880—82); ny tillökad förteckning i samma tidskr., D. 8 (1884—91).

³ Dessa förhållanden äfven påvisade af **HENRIK MUNTHE** (Preliminary report on the physical geography of the Litorina-sea. Bulletin Geol. Inst. Univ. Upsala, Vol. 2, 1894—95).

⁴ Geol. Fören. Förhandl., Bd 23 (1901).

skap behandlas i arbetet som ett helt — intar en framträdande plats.

Trots den för nivåförhållandena approximativa beräkningsmetoden — kyrkornas nivå tages som uttryck för socknarnas — och den summariska klassificeringen i yxor med och utan skafthål samt sådana af flinta måste Hollenders resultat anses vara af grundläggande betydelse för uppfattningen af Upplands bebyggelsehistoria. Han visar, att zonen 66 – 90 m. ö. h. är rikast på stenyxor utan skafthål, under det att de lägre nivåerna kännetecknas af en större mängd skafthålsyxor. Häraf drages slutsatsen, att människan, då hon tog Uppland i besittning, följt kusten och sedan, i den mån hafvet dragit sig tillbaka, utflyttat på landvinningarna.

Samma år, som Hollenders afhandling utkom, företog BERNHARD SALIN en undersökning af det uppländska stenåldersmaterialet med en mer ingående behandling af de olika typerna¹. De slutsatser, hvartill Salin kommer, öfverensstämmer i det väsentliga med Hollenders, i det de visa, huru de äldsta formerna i öfvervåldigande grad koncentrera sig till de högst liggande trakterna i väster.

Under det meningsutbyte, som resultaten af Salins och Hollenders undersökningar föranledde, framhölls möjligheten, att bidrag till frågornas lösning kunde vinnas genom undersökningar af fyndplatserna för ett par i Uppland funna krukskärfvor af stenålderstyp². Detta gaf impulsen till en i september 1901 till den viktigaste fyndorten, Åloppe, företagen exkursion, ledd af dåvarande docenterna OSCAR ALMGREN och RUTGER SERNANDER, hvarvid konstaterades, att här förelåg en stenåldersboplats af liknande art, som de på Gotland och i södra Sverige kända. Resultaten af denna förberedande undersökning³ föranledde de för kännedomen om Upplands stenålder så betydelsefulla systematiska utgräfningarna af dessa boplatser, till en början ledda af Salin, fr. o. m. 1905 af Almgren⁴.

Som de till denna tid gjorda öfversikterna af Upplands stenålder varit af tämligen summarisk art, blir nästa steg i arbetet

¹ Föredrag å Upplands Fornminnesförenings årsmöte i april 1901. — Undersökningens resultat äro i utarbetadt skick publicerade i Uppland, skildring af land och folk, Bd 1 (Uppsala 1905).

² Fynden publicerade af ROLF ARPI i Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 4 (1898—1902), s. 364 f.

³ Framlagda af SERNANDER i Geol. För. Förhandl., Bd 23 (1901) s. 466 ff. (Ref. af ALMGREN i Intern. Centralbl. f. Anthr., Jahrg. 7, 1902, s. 182.)

⁴ ALMGREN, Uppländska stenåldersboplatser. Fornvännen, Årg. 1 (1906).

med landskapets utforskande att göra en mera ingående granskning af materialet med försök att på dess stenålderstopografi anlägga de synpunkter, hvartill de senare årens forskningar kunde gifva anledning¹. Detta steg tages år 1908 af KNUT STJERNA, som med understöd af Upplands Fornminnesförening igångsätter en undersökning af landskapets förhistoriska perioder och den därmed sammanhörande frågan om dess geografiska utsträckning under olika tider. Dessa studier i Upplands arkeologi voro afsedda att ingå i de landskapsundersökningar, hvartill Stjerna höstterminen 1907 på sitt seminarium tagit initiativet.

I den preliminära öfversikten af den sålunda företagna sammanställningen af Upplands stenåldersmaterial, som nu vuxit till 2161 nummer², torde det viktigaste partiet utgöras af kartorna. Möjligheten att i fyndstatistikens siffror afläsa landskapets fysiskt-geografiska utveckling och däraf draga äfven arkeologiska slutsatser, hvilken dessa summariska kartor antyda, framhåfde ytterligare önskvärdheten af ett godt kartmaterial för arbeten af denna art.

Redan innan ofvan omtalade uppsats utkom, hade planerna på utarbetandet af bättre kartor antagit fast form. På förslag af Stjerna och Sernander gaf Upplands Fornminnesförening i april 1909 detta uppdrag åt amanuensen J. V. ERIKSSON, som i föreningens tidskrift publicerat resultatet af sina undersökningar och utarbetat den karta, som ligger till grund för dem, som ingå i denna afhandling³. Arbetet med dessa kartor har fullföljts af kand. NILS NIKLASSON, som å dem inlagt kurvorna för de två högsta nivåerna.

¹ Från naturvetenskapligt håll äro viktiga bidrag till förståendet af Upplands bebyggelsehistoria gifna, framförallt af A. G. HÖGBOM (Land och vatten; i Uppland, Bd 1; jfr densamme, Studier öfver Upplands äldre bebyggelsehistoria i Ymer, Årg. 32, 1912). — Af grundläggande betydelse är äfven SERNANDERS påvisande af boplatsernas läge vid en forntida hafsstrand (anf. arb.).

² EKHOLM, Upplands stenålder. Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6 (1910—12). — Andra förstudier till föreliggande afhandling utgöra uppsatserna Stenåldersproblemen och Upplands äldsta bebyggelse i Ymer, Årg. 33 (1913).

³ Studier öfver Upplands förhistoriska geografi. Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 7: H. 1 (1913).

Boplatstiden.

Den första bebyggelsen.

Ramsjö-skedet.

I den öfversikt af Sveriges stenålderstopografi, som MONTELIUS år 1874 framlägger, visar han, huru människan vid sin invandring i landet först beträder den skånska jorden, därifrån sprider sig utesfter västkusten upp mot Bohuslän samt, följande vattendragen, från kusten når Vänerns sjöbäcken, hvarifrån hon framtränger öfver Vättern till Östergötland och åt nordost till Mälarprovinserna. Denna framställning af förloppet vid Sveriges första bebyggande har genom de senare årens landskapsundersökningar ytterligare bekräftats.

Vid hvilken tid denna bebyggelse når fram till Uppland — en fråga, hvarpå Montelius ej närmare ingår — därom ha olika meningar gjorts gällande. HOLLENDER sätter invandringsnivån för Uppland—Dalarna vid omkr. 70—90 m., hvilket är liktydigt med att han låter den vara i det närmaste ekvivalent med Litorinagränsen, sådan denna enligt DE GEERS och MUNTHES beräkningar ansågs falla. Han vågar till och med ifrågasätta, att människan framträngt till dessa trakter redan under Ancylostidens senare del. Den metod för nivåberäkningarna, hvarmed Hollender arbetade, var dock så otillfredsställande, att den ej kunde tillmätas synnerligen stor beviskraft. SALIN ansåg sig ej heller kunna tillbaksjuta tiden för bebyggelsens början längre än till yngre stenålderns andra period, en slutsats, som ej heller den senare preliminära öfversikten af stenåldersmaterialet kunde väsentligt rubba.

Vid ett närmare studium af materialet har dock kommit i dagen åtskilligt, som visar, att bebyggelsen i Uppland går vida längre tillbaka. De yxor med spetsoval genomskärning, som enligt Montelius' typologiska system karaktärisera yngre stenålderns första period, äro visserligen synnerligen fåtaliga. Att blott en enstaka fullt säker flintyxa af denna art kan uppvisas från landskapet (fig. 11) kan dock förklaras så, att förbindelserna med södra Sverige vid

denna tid ej voro så lifliga, att någon större import kunde ifrågakomma. Fåtaligheten af i grönsten gjorda efterbildningar af samma typ kan ej heller tillmätas någon större beviskraft, då äfven i



Fig. 1. Tärnsjö. Nora. $\frac{2}{3}$.

landskap, där bebyggelse under stenålderns första period med full säkerhet är konstaterad, dylika yxor äro synnerligen sällsynta¹.

¹ NERMAN, Östergötlands stenålder. Medd. fr. Östergötl. Fornm. 1911. — LINDQVIST, Från Nerikes sten- och bronsålder. Medd. fr. Föreningen Örebro läns Museum, 5 (1912). — ÅBERG, Kalmar läns stenålder. Medd. fr. Kalmar läns Fornm., 7 (1913). — ERIXON, Stenåldern i Blekinge. Fornvännen, Årg. 8 (1913). — NYGREN, Värmlands stenålder. Medd. fr. Värmlands Naturhist. o. Fornm., 12 (1914). — LITHBERG, Gotlands stenålder (Stockholm 1914.)

Detta torde ha sin förklaring i att yxan med spetsoval genomskärning till sin art är en flinttyp och föga inbjuder till efterbildning i grönsten.



Fig. 2. Ulfsta, Österunda. $\frac{2}{3}$.

Vid sidan af denna flintyxan förekommer emellertid på skandinaviskt område en grönstenstyp, trindyxan, hvilken karaktäriserar denna period i så hög grad, att det funnits lämpligt kalla den »trindyxtiden». Som dock denna form, hvilket undersökningarna af Åloppe-boplatserna visa, går ned i gånggriftstid, var det i den

år 1910 framlagda öfversikten af materialet ej möjligt att afgöra, huru långt tillbaka de uppländska trindyxorna kunde sättas¹.

Det stora antalet inom landskapet funna yxor af detta slag gör det i och för sig sannolikt, att typen spänner öfver en lång tidrymd, och att de äldsta måste tillhöra ett tidigt stadium i bebyggelsen. Vid ett närmare studium af materialet blir det också tydligt, att detta ej är fullt enhetligt, utan att vissa grupper kunna urskiljas, och att den typologiska åtskillnaden mellan dessa mot-

svaras af en kronologisk.

Först är att märka, att ett antal redskap — i den preliminära materialsamlingen betecknade som »primitiva trindyxor» — vid en noggrannare typologisk analys icke kunna godtagas som trindyxor, enär de sakna den för denna typ karaktäristiska ytbehandlingen — bultning — och i stället kännetecknas af en utpräglad slagteknik. Tvärsnittet på dessa yxor är växlande och obestämdt, elliptiskt, spetsovalt, ofta med en dragning åt det triangulära eller trapezoidiska. Äfven om dessa yxor i allmänhet ej kunna sägas fullt öfverensstämma med den form, som i det



Fig. 3. Ramsjö-boplatsen. ²/₃.

typologiska schemat betecknas som Lihult-Nøstvet-typ, måste de dock till hela sin art närmast anses höra samman med den (fig. 3)².

¹ I Södermanland har bebyggelsen enligt ARNE (Om det forntida Södermanland. Bidrag till Södermanlands äldre kulturhistoria, Bd 4, 1903—09) antagligen tagit sin början »under en rätt tidig del af den nordiska stenåldern». LINDQVIST (anf. arb., s. 51) anser sig ej för Nerke kunna draga några bestämda slutsatser men räknar med bosättning under yngre stenålderns första period.

² U 4115 (fig. 2) är i inventariet angifven såsom Lihult-typ och visar en omisskänlig likhet med denna yxa. Tekniken är dock bultning, hvarför den snarast är att betrakta såsom öfvergångstyp »med halvovalt snit» (Norges.

Liksom denna yxa lämpligen afskiljes såsom en speciell typ, böra äfven de egentliga trindyxorna uppdelas i olika grupper. Den i materialsamlingen såsom trindyxa af A-typ betecknade (fig. 4) kan betraktas som en öfvergångsform till yxan med slagteknik. Genomskärningen är mera trind och tekniken delvis bultning, men tydliga slagmärken framträda dock öfver större delen af ytan. B-typen åter (fig. 5) är trindyxan i dess mest utpräglade gestalt med cirkelformig eller bredt elliptisk genomskärning, fullt genomförd bultteknik, till eggpartiet begränsad slipning och mer eller mindre spolformiga frontal- och sidosnitt. Den såsom C-typ angifna formen (fig. 6) är icke längre en ren trindyxa utan utgör i viss mån en öfvergångsform till den fyrsidiga. Ansatser till smal- eller stundom bredsidor göra, att tvärsnittet tenderar mot fyrsidighet, en starkare öfver- slipning gör sig i regeln gällande, och frontalsnittet är ofta rektangulärt.

Såsom framgår af kartan, visar det sig, att skarpt markerade gränser i den geografiska fördelningen utmärka dessa yxformer.

Slagteknikyxorna och trindyxorna af A-typ lokalisera sig ytterst utprägladt till de på hög nivå liggande socknarna inom Västmanlands län, de öfriga förekomma därjämte i stort antal inom de lägre liggande trakterna af Uppsala län och äro i enstaka exemplar funna ända ut i Stockholms skärgård. Då vi förut kunnat



Fig. 4. Ramsjö, Vittinge. $\frac{2}{3}$.

Geol. Unders., N:o 41, s. 209). Om U 3843 (från boplatsen Nyskotten) nämnes, att den är «närstående Håstefjordstyp». — En fullt utpräglad, ehuru tämligen sen Lihult-yxa är den i fig. 1 återgifna, funnen öster om Tärnsjö samhälle (Nora socken) i trädgårdsmästar E. Clefbergs trädgård å en höjd af 67,1 m. ö. h..

iakttaga, huru dylika motsättningar mellan olika formers utbredningsområden i Uppland markera den kronologi, som genom Montelius' system sedan länge är fastslagen¹, äro vi också berättigade att i dessa ännu tämligen litet studerade typers geografiska fördelning se ett bevis för att skillnaden mellan dem är, såsom ofvan framhållits, ej blott typologisk utan äfven kronologisk².



Fig. 5. Ramsjö-boplatsen. ²/₃.

Om sålunda fyndkartorna ge oss den relativa kronologien för dessa yxors majoritet — på grund af materialets art måste gifvetvis räknas med enstaka misstag —, måste vi för att få hållpunkter för den absoluta taga en öfverblick af hvad man om dessa yxor har sig bekant. De viktigaste uppgifterna äro att finna i arbetena W. C. BRØGGER, *Strandliniens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge* och A. W. BRØGGER, *Øxer av Nøstvettypen*³.

Resultatet af dessa forskares undersökningar kan i korthet sammanfattas på följande sätt:

1) Lihult-Nøstvet-typen är en i grönsten gjord efterbildning af kjøkkenmøddingarnas kärnyxa af flinta⁴; 2) fyndplatserna för denna

¹ Upplands Fornminnesför. Tidskr., Bd 6, s. 253 f..

² Sedan denna indelning gjorts, har d:r N. ÅBERG haft vänligheten att med förf. genomgå materialet samt karaktärisera yxorna enligt den af honom framlagda eggteorien (Studier öfver den yngre stenåldern i Norden och Väst-europa. Norrköping 1912). Att de som »ovaleggade» och »smaleggade» betecknade ofta äro äldre än de »megaliteggade» synes framgå af öfverensstämmelsen med den enligt andra grunder gjorda klassificeringen. Att som de yngsta ange alla i sista gruppen förefaller dock missvisande, då bland dem finnas yxor, som genom sin form för öfrigt visa sig vara de äldsta. Å andra sidan kunna från Åloppeboplatsen visas trindyxor med utprägladt oval egg. — För öfrigt torde det vara mindre lämpligt att göra en dylik typindelning, grundad på en enstaka detalj, som genom materialets art, tillfälligheter, nötning och omslipning lätt förvanskas. Säkrare resultat ernås genom hänsynstagande till redskapens allmänna karaktär.

³ Norges Geol. Unders., N:o 41, 42 (1905).

⁴ Denna åsikt förut uttalad af O. RYGH (Aarsberetning 1879, s. 192 f.).

typ falla ofvan strandlinjen för Litorina-Tapes-sänkningens maximum; 3) trindyxan följer kronologiskt efter den förra typen, i det den förekommer i fynd, som ligga något nedanför denna strandlinje; 4) denna typväxling måste ha försiggått ungefär vid tiden för Litorina-Tapes-sänkningens maximum eller kort efter denna tid.

Båda de nämnda forskarna framhålla, att det finns mellanformer mellan Lihult-Nøstvet- och trindyxan, men slutsatsen, att den senare typen utvecklats sig ur den förra, drages dock ej. Dessa mellanformer förklaras som kompromisstyper mellan den inhemska Lihult-Nøstvet-yxan och den från Västeuropa öfverSverige inkomna trindyxan¹.

Mot framhållandet af den djupgående olikheten mellan Lihult-Nøstvet-yxans och trindyxans teknik, hvarpå denna slutsats hvilar, kunna dock anmärkningar göras. Tydligt är, att här ej föreligger någon art- utan endast en gradskillnad. Slagbehandlingen är till sin natur en flintteknik.

Den kan med fördel användas på andra stenarter, endast när dessa

genom sin sprödhet lätt låta klyfva sig. De hårda och svårbehandlade stenarterna, som i Norden äro de vanligaste, låta svårligen forma sig med grofva slag utan kräfva mindre men tätare hugg — bultning. På det område inom Skandinavien, där flinta ej förekommer, måste den från flintområdet inkomna slagtekniken med nödvändighet utveckla sig till bultteknik.

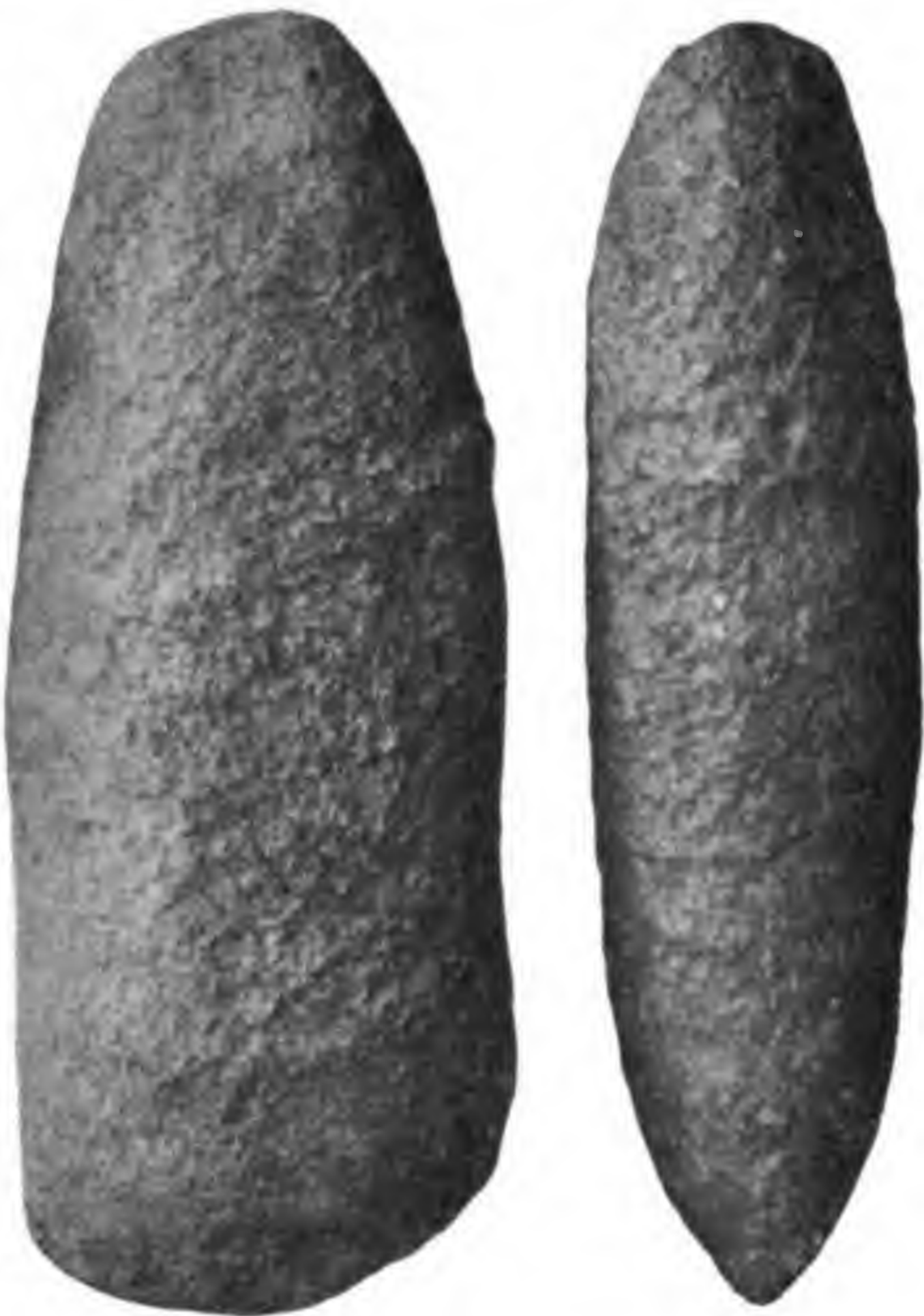


Fig. 6. Åloppe-boplatsen. ²/₃.

¹ Norges Geol. Unders., N:o 42, s. 49.

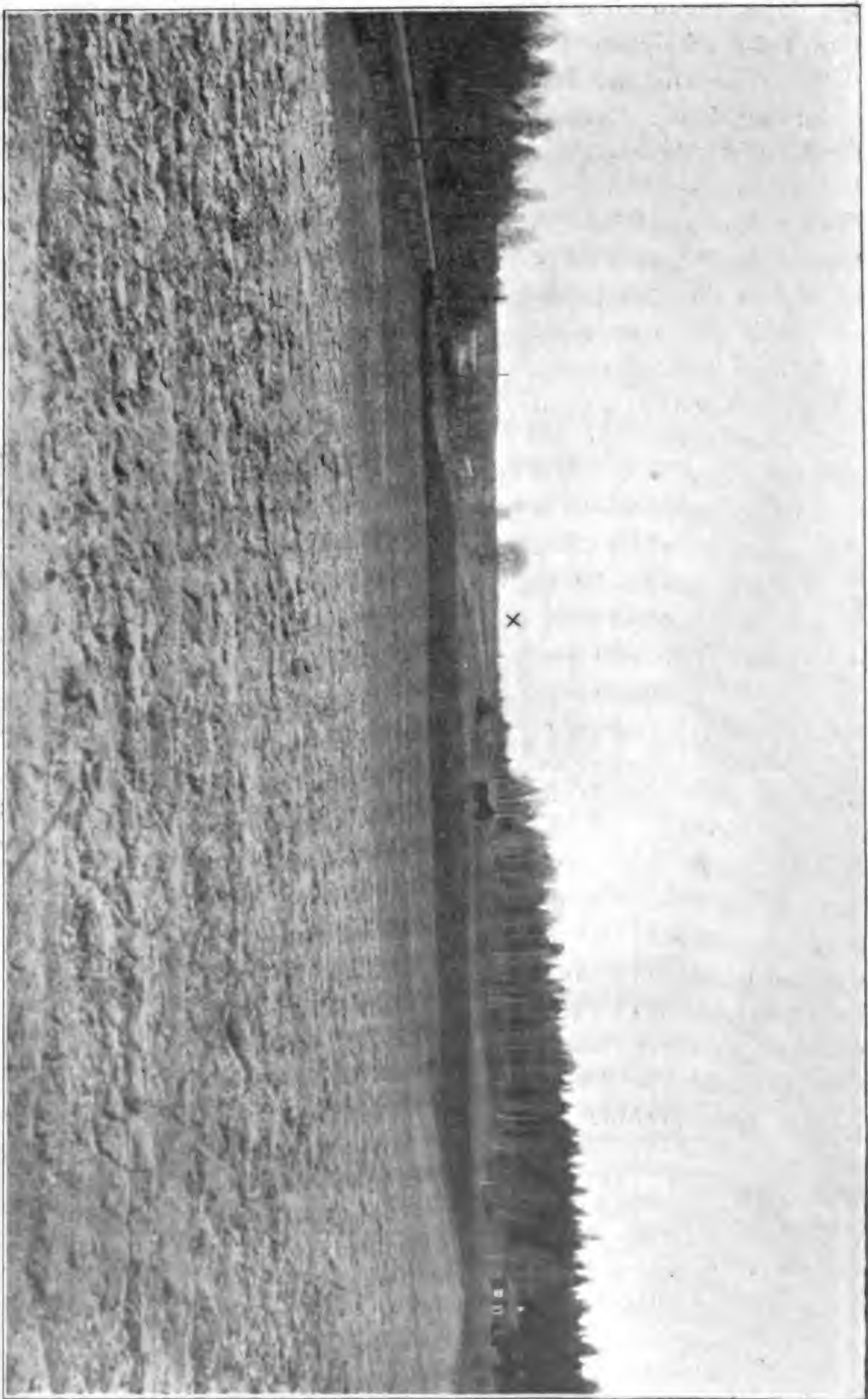


Fig. 7. Boplatsen vid Lilla Ramsjö, sedd från sydost.

G. Ekholm fot.

Att Lihult-Nøstvet- och trindyxorna utgöra en sammanhörande grupp är uttaladt af A. M. HANSEN¹. I senare tid är det framhållet

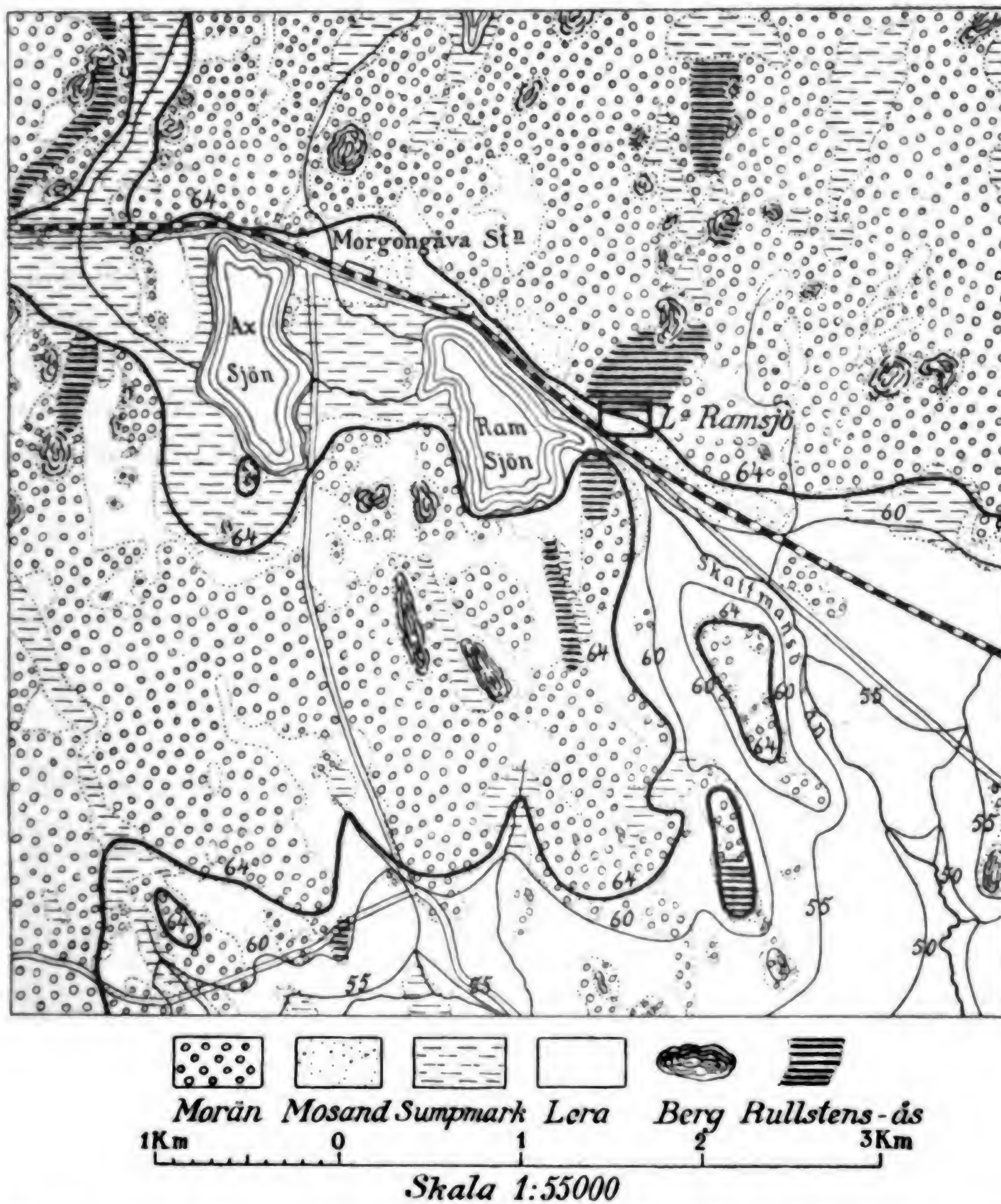


Fig. 8. Karta öfver boplatsoområdet vid Lilla Ramsjö. Af N. Niklasson. — Kurvan för 64 m. utmärker den samtida strandlinjen.

af KOSSINNA² och ÅBERG³. Den senare påvisar, att trindyxan endast i spridda exemplar förekommer i norra Tyskland och längre söderut

¹ Landnåm i Norge (Kristiania 1904), s. 128. — Detta synes äfven ha varit RYGHs mening (jfr Norges Geol. Unders., N:o 41, s. 81 ff., 209).

² Der Ursprung der Urfinnen und der Urindogermanen und ihre Ausbreitung nach dem Osten. Mannus, Bd 1 (1909).

³ Anf. arb..

alldeles saknas. Därmed är fastslaget, hvad redan ett studium af materialet visar, att denna typ ej är importerad utan måste ha uppkommit på skandinaviskt område.

Af W. C. Brøggers undersökningar framgår, att trindyxan i Norge börjar under den yngre skandinaviska stenålderns första skede, »mellemstenalderen». När vi i det uppländska materialet med den största tydlighet kunna följa trindyxan i dess första utveckling, äro vi berättigade att däraf draga slutsatsen, att Uppland redan vid denna tid var bebodt. Vi ha nämligen ej någon anledning betvifla, att förloppet vid denna typs uppkomst är densamma som vid andra formers: de ha öfver det kulturområde, de tillhöra, uppstått i stort sedt samtidigt.

I Uppland finnes emellertid, som förut framhållits, ett antal yxor (fig. 1—4), hvilka, äfven om de ej alla kunna betecknas som

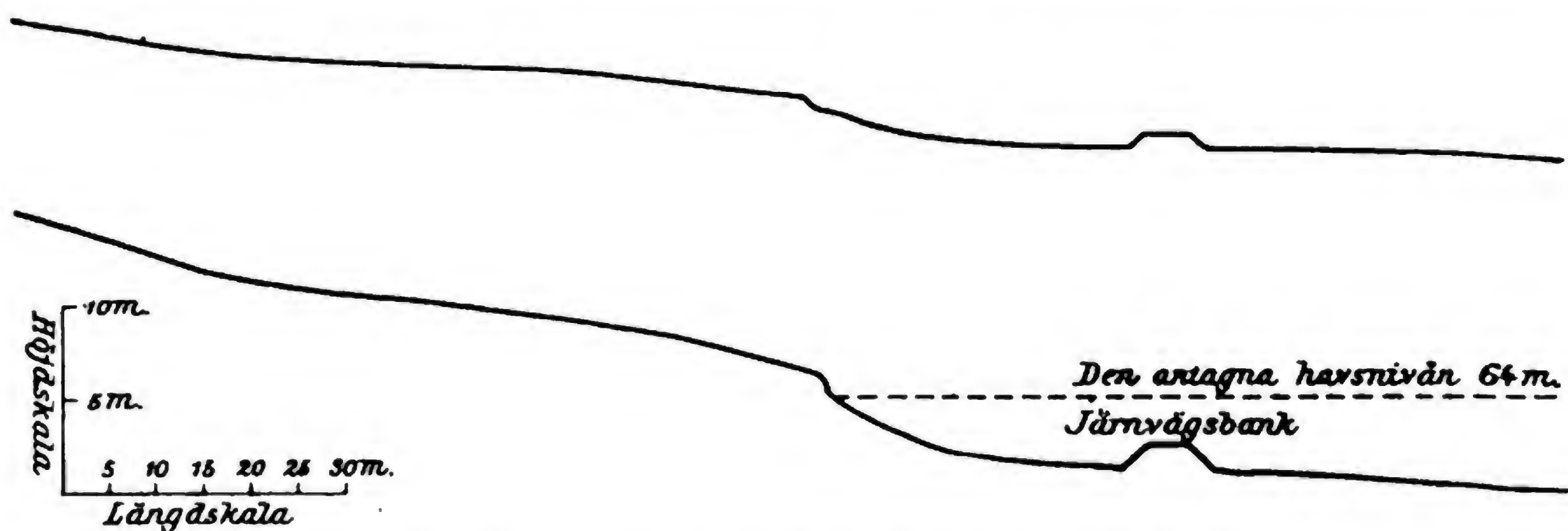


Fig. 9. Profil af boplatsen vid Lilla Ramsjö. Af N. Niklasson.

rena Lihult-Nøstvet-typer, dock måste anses vara öfvergångsformer till dessa och således något äldre än de egentliga trindyxorna. Detta antagande bekräftas däraf, att i Södermanland, Nerke och Västmanland typiska Lihult-Nøstvet-yxor äro funna. Äfven om det kommer att visa sig, att Brøggers äfven af svenska arkeologer accepterade¹ tidsbestämning för dessa former kan något modifieras², måste dock deras förekomst i Mälardal betraktas som bevis för att dessas bebyggelse tagit sin början redan före trindyxans uppkomst, d. v. s. i hvarje fall under en mycket tidig del af yngre stenålderns första period.

¹ FRÖDIN, En svensk kökkenmödding. Ymer, Årg. 26 (1906).

² LINDQVIST, anf. arb., s. 5. — Denna fråga dock helt beroende af sättet för parallelliseringen mellan den geologiska och den arkeologiska tideräkningen. Jfr s. 17.

Liksom en granskning af det arkeologiska materialet visar, att tiden för människans första bosättning i de uppsvenska bygderna måste sättas ganska långt tillbaka, så tala härför äfven de geografiska förhållanden, som rådde i Skandinavien vid tiden för människans invandring. Dessa, sådana vi kunna studera dem på DE GEERS och MUNTHES kartor, angifva oförtydbart, att det är en bebyggelsegeografisk orimlighet att antaga tusental af år förflutna, innan människan från Vänerns stränder, där hon redan under äldre stenåldern slagit sig ned¹, trängt fram öfver det smala ed, som skilde Vänerns bäcken från den bukt af Östersjön, som Mälardalen då bildade, och som med sina djupt inträngande vikar gifvetvis lockade till bosättning.

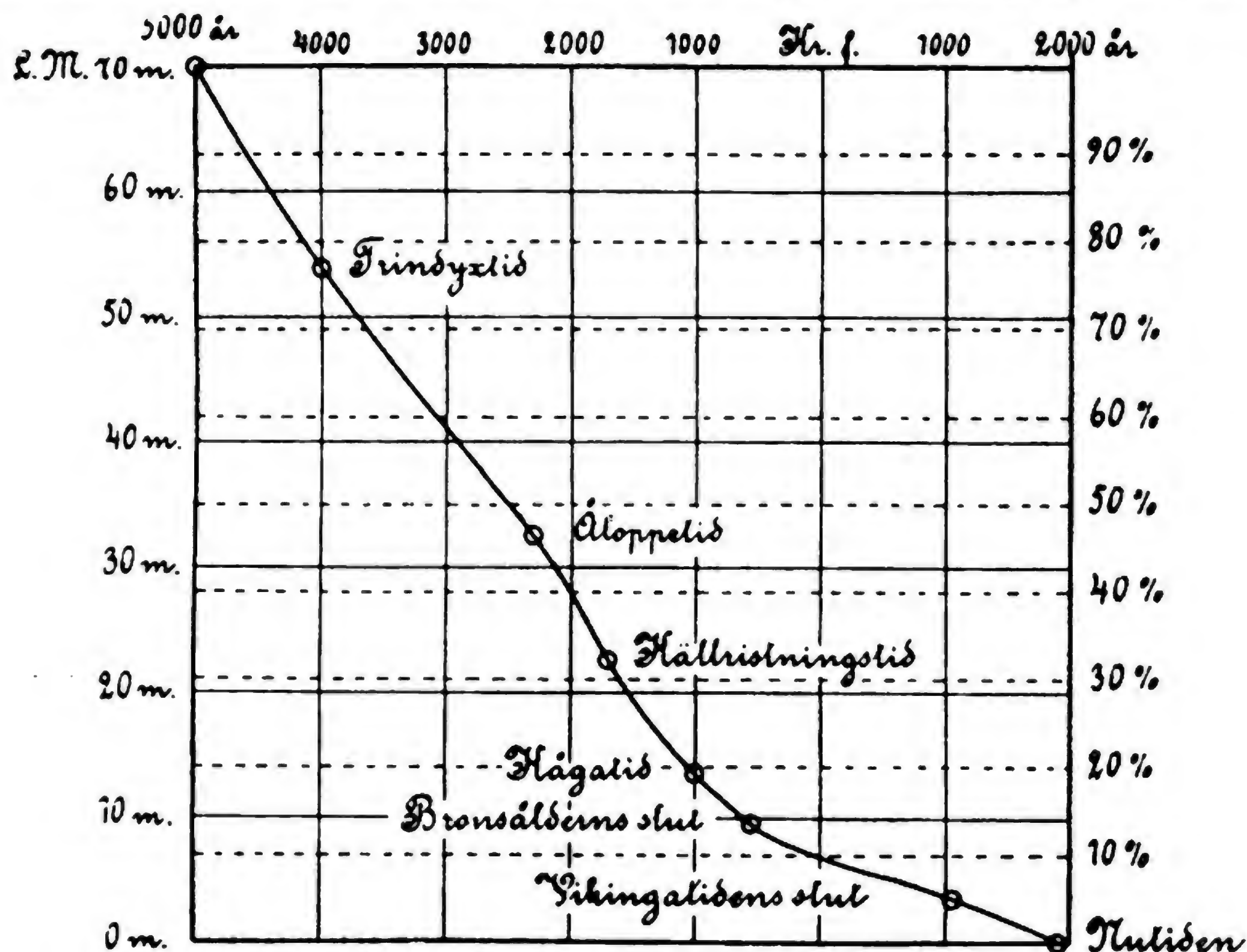


Fig. 10. Nivåförändringarna i Uppland utmed 70-meters-isobasen.

Efter J. V. ERIKSSON.

dalen då bildade, och som med sina djupt inträngande vikar gifvetvis lockade till bosättning.

Om det sålunda synes klarlagt, att Mälardalens bebyggelse icke kan ha försiggått några längre tidrymder senare än Sydsveriges, visar dock det uppländska stenåldersmaterialet ett drag, som tyder på att Uppland i detta afseende följer något efter närliggande delar af landet. Detta drag är den ofvan framhållna nästan fullständiga frånvaron af fullt klara Lihult-Nøstvet-typer, som dock i öfriga Mälardalens landskap äro väl företrädda. Förklaringen till detta

¹ Enligt upplysning af fil. lic. K. Sahlström.

förhållande gifves af de senast utförda beräkningarna för Litorinagränsen i dessa trakter¹ och amanuensen E. Olssons i anslutning härtill gjorda undersökning af Västmanlands stenålder², som visar, att invandringsnivån därstädes måste sättas så högt, att den i Väster-Fernebo-trakten kan sägas falla omkr. 80 m. ö. h.. Såsom af denna afhandlings kartor framgår, har Uppland vid denna tid utgjort en mindre ögrupp utanför Västmanlands kust, där inbyggarna visserligen under sina fisketurer säkerligen uppehållit sig³, men där någon egentlig bebyggelse ej behöfver ha ägt rum. Äfven om detta varit fallet, kan det ej förvåna, att några fynd, antydande verkliga boplatser från detta tidiga bebyggelsestadium med dess ringa areal ännu icke letat sig fram till museerna. Föreligger här en lucka i materialets bild af Upplands bebyggelsehistoria, skall den dock sannolikt utfyllas af framtida fynd.

Det äldsta bebyggelseskede, vi för närvarande kunna konstatera i Uppland, är det, som betecknas af den genom sitt typiska läge intressanta boplatsen vid Lilla Ramsjö (Vittinge)⁴. Som på denna boplat (fig. 7—9) vid sidan af några fullt utbildade trindyxor funnits ett stort antal dylika af A-typ samt yxor med slagteknik, hvilka senare redskap, såsom ofvan visats, tillhöra de äldsta, måste den anses företräda ett synnerligen tidigt bebyggelsestadium⁵. Den arkeologiska tidsbestämning, som för denna boplat kan erhållas, är att den tillhör det tidsskede, då trindyxan utvecklar sig ur slagteknikyxan, eller början af yngre skandinavisk stenålder. Denna på typologiskt studium af materialet grundade kronologi bekräftas af boplatsens nivåförhållanden. Den antagna samtida hafsnivån, 64 m. ö. h. — omkr. 82 % af Litorinagränsen, som enligt MUNTHE i Vittinge-trakten kan sättas till vid pass 78 m. — visar

¹ MUNTHE, Studies in the late-quaternary history of southern Sweden. Geol. För. Förhandl., Bd 32 (1910).

² Resultaten framlagda i föredrag å professor Almgrens seminarium v. t. 1914.

³ Att från den större ön i öster ännu ej föreligger något säkert fynd, kan förklaras af att detta område i nutiden utgöres af föga bebyggda skogstrakter.

⁴ Närmare uppgifter om denna boplat i Ymer, Årg. 33 (1913), s. 376 ff..

⁵ Andra skandinaviska boplatser, med hvilka den vid Ramsjö enligt materialet skall kronologiskt jämföras, äro påvisade vid Dalsrudåsen och Sjölsaugen i Norge (Norges Geol. Unders., N:o 41, s. 150, N:o 42, s. 33). Äfven vid Nøstvet samt vid Lihult i Bohuslän (MONTELIUS i Bidrag t. Göteb. och Bohusl. Form., 1. s. 75, 328) förekomma trindyxor, hvarför också dessa boplatser tydligen gå ned till samma tid.

enligt ERIKSSONS beräkningar (fig. 10) vid jämförelse med de öfriga uppländska boplatserna, att denna måste förläggas till tidig del af yngre stenålderns första period¹. Denna slutsats öfverensstämmer äfven väl med de senaste undersökningsresultaten beträffande Kristiania-traktens nivåförändringar, enligt hvilka öfvergången mellan äldre och yngre nordisk stenålder därstädes faller vid 20 % af Litorina-Tapes-sänkningen².

Då sålunda den boplatz, som enligt materialets former är den äldsta, härrör från en tid, då hafvet i västra Uppland stått mellan 60 och 70 m. högre än nu, ha vi rätt att beteckna invandringsnivån i dessa trakter med den approximativa siffran 65 m.. Denna nivå har därför äfven blifvit å afhandlingens kartor inlagd.

Den bild af landskapets utseende vid denna tid, som sålunda erhålles, kan sägas bekräfta antagandet, att någon egentlig bebyggelse ej behöfver ha förekommit under ett tidigare stadium. Ännu vid Ramsjö-tid är Uppland endast en ögrupp utanför Västmanlands kust af sammanlagdt omkr. en tjugondel af landskapets nuvarande areal. Dessa öar bildas af de högsta partierna inom den höjdzon, som från väster skjuter fram mot landskapets centrum och utgör den äldsta delen af den ur hafvet uppstigande Upplandshalfön. I nordväst från trakten af sjön Hallaren till Dalålfven tangerar denna arkipelag det dåvarande fastlandet, under det att den skiljes från Västmanlands viktiga bebyggelsecentrum i Väster-Fernebo-trakten genom den breda hafsarm, som går fram öfver de nuvarande slätterna kring Sag- och Svartåarna.

Betrakta vi närmare denna övärld, finna vi, att dess hufvudbeståndsdel utgöres af två större öar, hvilkas högre partier markeras af Väster-Fernebo-nivån, skilda af en från norr inträngande hafs-bukt. I likhet med den nuvarande Upplandshalfön företer nordkusten af dessa öar endast en svag utbildning, under det att i söder en rikt utvecklad skärgård framträder. Det är innanför denna skyddande barriär af öar, vid inre delen af den mot söder vettande Vittingefjärden, som den äldsta boplatzen ligger.

Vid en granskning af huru de äldsta lösa fynden — yxor med slagteknik och trindyxor af A-typ — gruppera sig, faller det genast

¹ ERIKSSONS beräkningar gjorda utan kännedom om denna boplatz.

² A. W. BRØGGER, Den arktiske stenalder i Norge (Vid. selsk. skr., Hist.-fil. kl., 1909), s. 49.

i ögonen, huru tydligt äfven dessa angifva, att de ogästvänliga och och mot stormar oskyddade nord- och östkusterna på de stora öarna undvikits. Här äro endast få fynd gjorda, under det att de öfriga förskrifva sig från sydkusterna och den utanför liggande övärlden.

Den i detta kapitel berörda delen af Upplands bebyggelsehistoria kan efter den hithörande boplatsen nämnas Ramsjö-skedet. Under denna period är det landskapet när den fysiskt-geografiska utveckling, att en verklig bebyggelse kan taga sin början. Såsom i det föregående visats, kan den tid, hvarunder detta sker, enligt den arkeologiska och den geologiska tideräkningens samstämmiga vittnesbörd fixeras till tidig del af den yngre skandinaviska stenålderns första period¹.

¹ Denna period omfattar enligt MONTELIUS tiden omkr. 5000—3000 f. Kr.. — Huru den absoluta kronologi, hvilken man på geologisk väg synes äga möjlighet att nå (SANDEGREN i Sveriges Geol. Unders., Ser. Ca: N:o 12), kommer att öfverensstämma med Montelius' approximativa siffror torde ännu ej vara möjligt att afgöra.

Boplatstiden.

Vittinge- och Åloppe-skedena.

Vid skrifvandet af Upplands bebyggelsehistoria vore utan tvifvel synnerligen önskvärdt att kunna göra detta i anslutning till den af Montelius fastslagna periodindelningen. Landskapets slättlandsnatur i förening med de här verkande starka nivåförändringarna medför, att dess geografiska omfång under olika tider varit



Fig. 11. Björk. Simtuna. $\frac{1}{3}$.



Fig. 12. Åsbo, Nora. $\frac{1}{2}$.

mycket växlande. Som därtill materialet är jämförelsevis rikt, vore här tillfälle att genom studium af dettas fördelning i förhållande till nivåerna parallellisera den arkeologiska och den geologiska tideräkningen.

Den af Montelius gjorda indelningen af Skandinaviens stenålder är emellertid väsentligen grundad på ett studium af grafformerna och flintredskapen. I Uppland äro dock inga stenkammargrafvar hittills iakttagna. Ej heller tillhör landskapet området för

flintans naturliga förekomst. Såsom framhållits (s. 5), uppträder därför den äldsta flinttypen från yngre stenåldern endast i ett enstaka exemplar (fig. 11) och kommer Uppland liksom det svenska grönstensområdet i öfrigt att under detta skedes första period väsentligen karaktäriseras af den äfven under de två närmast följande perioderna uppträdande trindyxan. Denna yxgrupp kan visserligen typologiskt indelas, men den kronologi, som på denna indelning kan byggas, är dock tämligen obestämd. Den grupp, som låter sig säkrast afgränsa, är den äldsta, A-typen, hvilken visat sig tillhöra Ramsjö-skedet. Trindyxan i sin mest utpräglade form (B-typen) tillhör dessa enkla typer, som under lång tid kunna bibehålla sig utan att undergå någon nämnvärd utveckling. Yxan af denna art måste i Uppland delvis tillhöra stenålderns första period och sålunda vara äldre än C-typen, men den förekommer dock äfven i Åloppe-boplatserna. Å andra sidan kan den af de fyrsidiga yxorna influerade trindyxan — C-typen — vara resultatet af en korsning såväl med de tunnackiga som de tjockackiga formerna.

Såsom framgår af det ofvan sagda, låter sig Montelius' första period med ledning af trindyxmaterialet knappast afgränsa från den följande döstiden. Under detta skede uppträder emellertid den lätt igenkännliga tunnackiga yxan; hvilken uppträder i form af importerad flintyx (fig. 13) och såsom i grönsten gjord efterbildning, ofta med den för detta material mest lämpliga bulttekniken (fig. 14).

Dösyxornas utbredningsområde visar sig dock i Uppland så nära sammanfalla med trindyxornas, att genom deras fördelning något särskildt döstidsområde knappast kan sägas angifvet. På andra håll, där nivåförhållandena äro klarare, har det visserligen lyckats att genom aktgifvande på nivåerna för dessa yxors fyndorter erhålla tämligen noggranna siffror för strandlinjens förskjutning under denna tid. I Uppland med dess småbrutna terräng, där inom samma gårds område mycket betydande höjdskillnader kunna förefinnas, är det emellertid ogörligt att med ledning af ofta årtionden gamla fynduppgifter i fråga om dessa förhållanden för närvarande kunna ernå annat än approximativa bestämningar af den art, som ERIKSSON framlagt.

Samma svårigheter, som möta vid uppdragandet af gränsen mellan Montelius' första och andra period, göra sig äfven gällande vid fastställandet af öfvergången mellan den andra och tredje, dö-

och gånggriftstiden. De nya vapen- och redskapsformer, som under loppet af denna period uppträda, ha visserligen en helt annan geografisk fördelning än de äldre typerna, men såsom ofvan framhållits, fortlevver trindyxan ännu.

Under förra hälften af gånggriftstiden inträder emellertid inom Uppland en genomgripande förändring i bebyggelsens karaktär. Såsom i föregående kapitel visats, når människan uppländskt område under det tidiga skede, då äfven den sydsvenska bebyggelsen



Fig. 13. Svartinge, Sollentuna $\frac{1}{2}$.

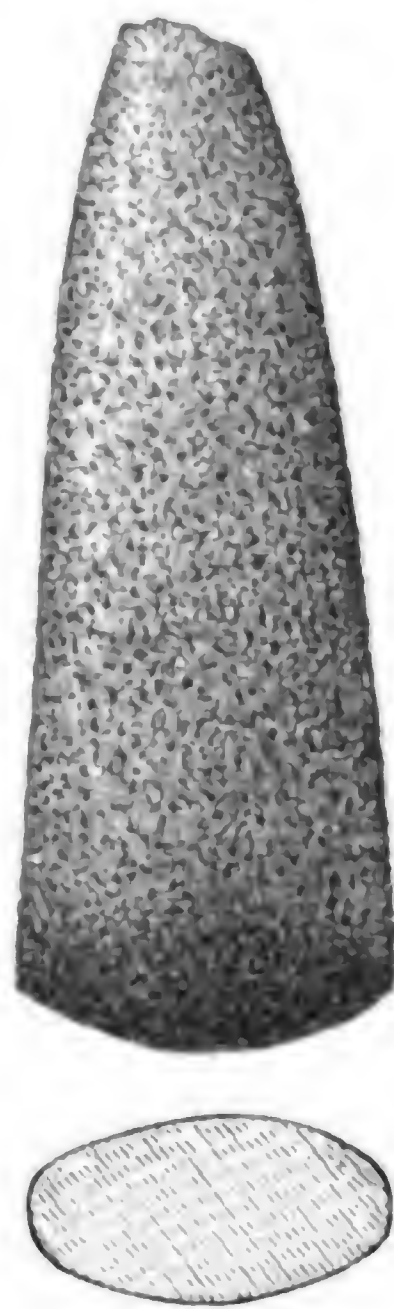


Fig. 14. Säby, Vittinge. $\frac{1}{3}$.

i öfvervägande grad var en boplatscivilisation. De första inbyggarna i dessa trakter ha därför utan tvifvel varit jägare och fiskare, ett kulturtillstånd, som på grund af de högre liggande områdenas natur tydligen fortfarit under döstiden. När genom den fortsatta landhöjningen de för åkerbruk lämpliga lermarkerna blottas — hvilket, såsom fyndfördelningen visar, tydligen i stor utsträckning skett under senare hälften af gånggriftstiden — lämna inbyggarna jägare- och fiskarestadiet med dess starka koncentration till boplatserna och öfvergå till åkerbruk och den därmed följande sär-



Fig. 15. Boplatsen vid Åsbo, sedd från sydost. (Fynden gjorda i vinkeln mellan uthusen.) G. Ekholm fot.

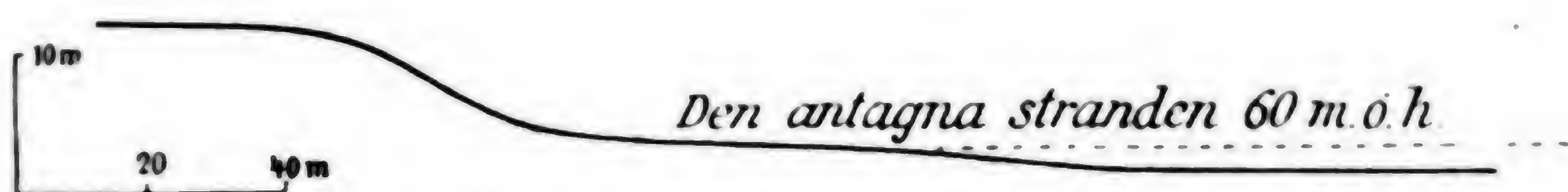


Fig. 16. Profil af boplatsen vid Åsbo. Af N. Niklasson.

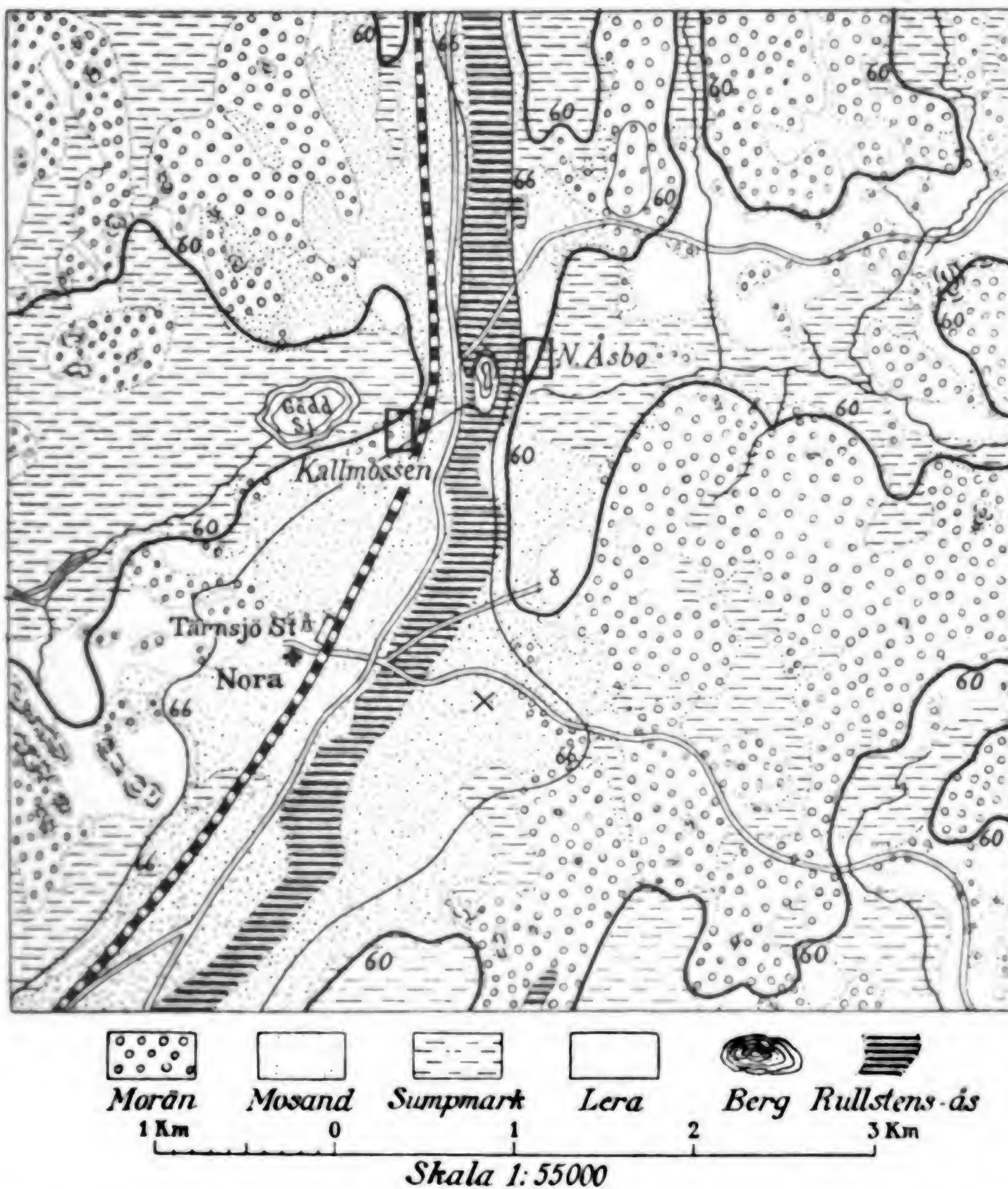


Fig. 17. Karta öfver boplatserna vid Åsbo och Kallmossen. Af N. Niklasson
 — Kurvan för 6.6 m. utmärker Ramsjö-nivån. x betecknar
 fyndplatsen för yxan fig. 1.



Fig. 18. Profil af boplatsen vid Kallmossen. Af N. Niklasson.

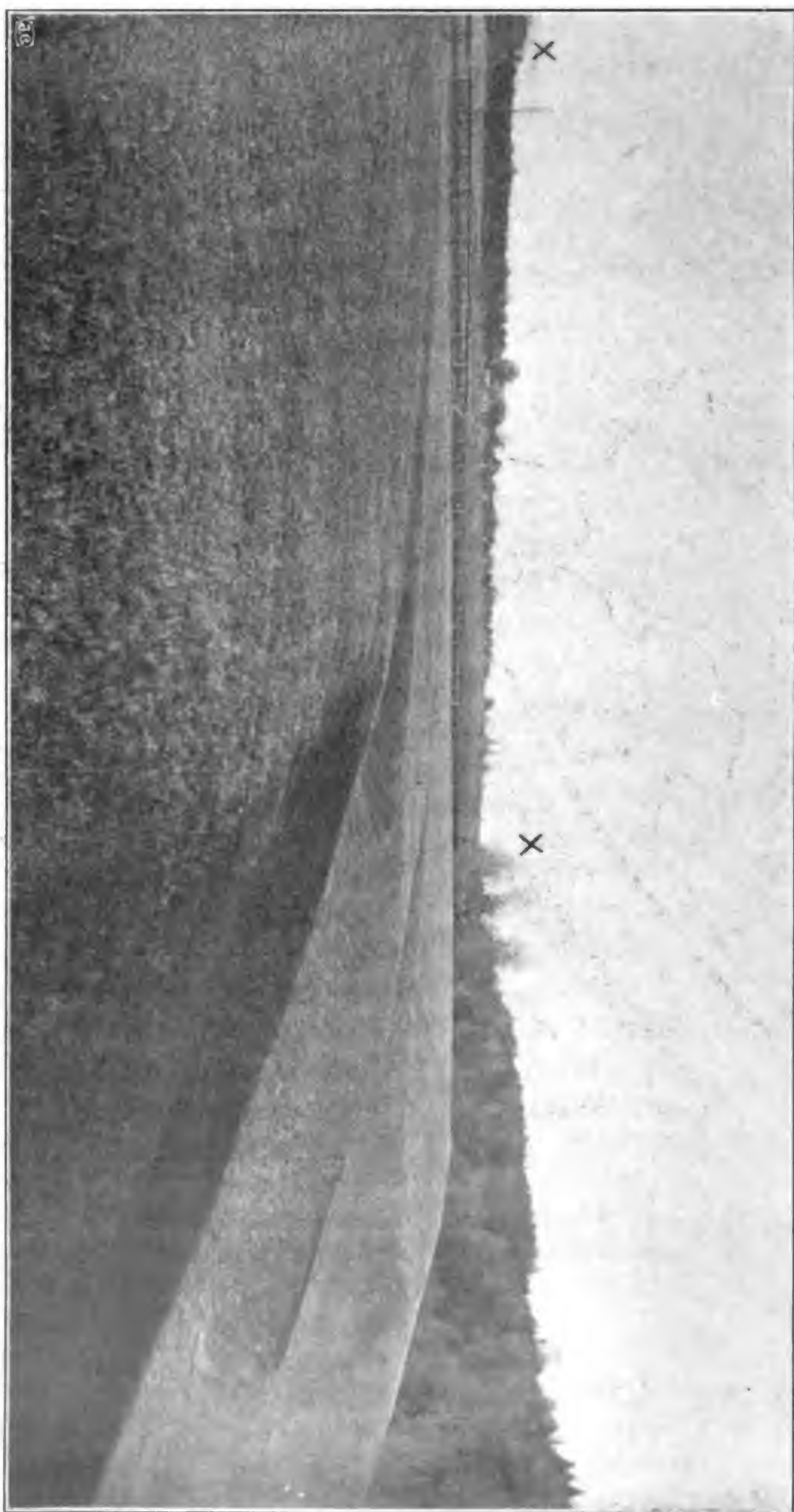


Fig. 19. Boplatsen vid Nyskotten, sedd från sydost.

G. Ekholm fot.

bebyggelsen. Denna öfvergång torde visserligen icke få anses såsom kommande med ett slag, men lermarkernas framträdande

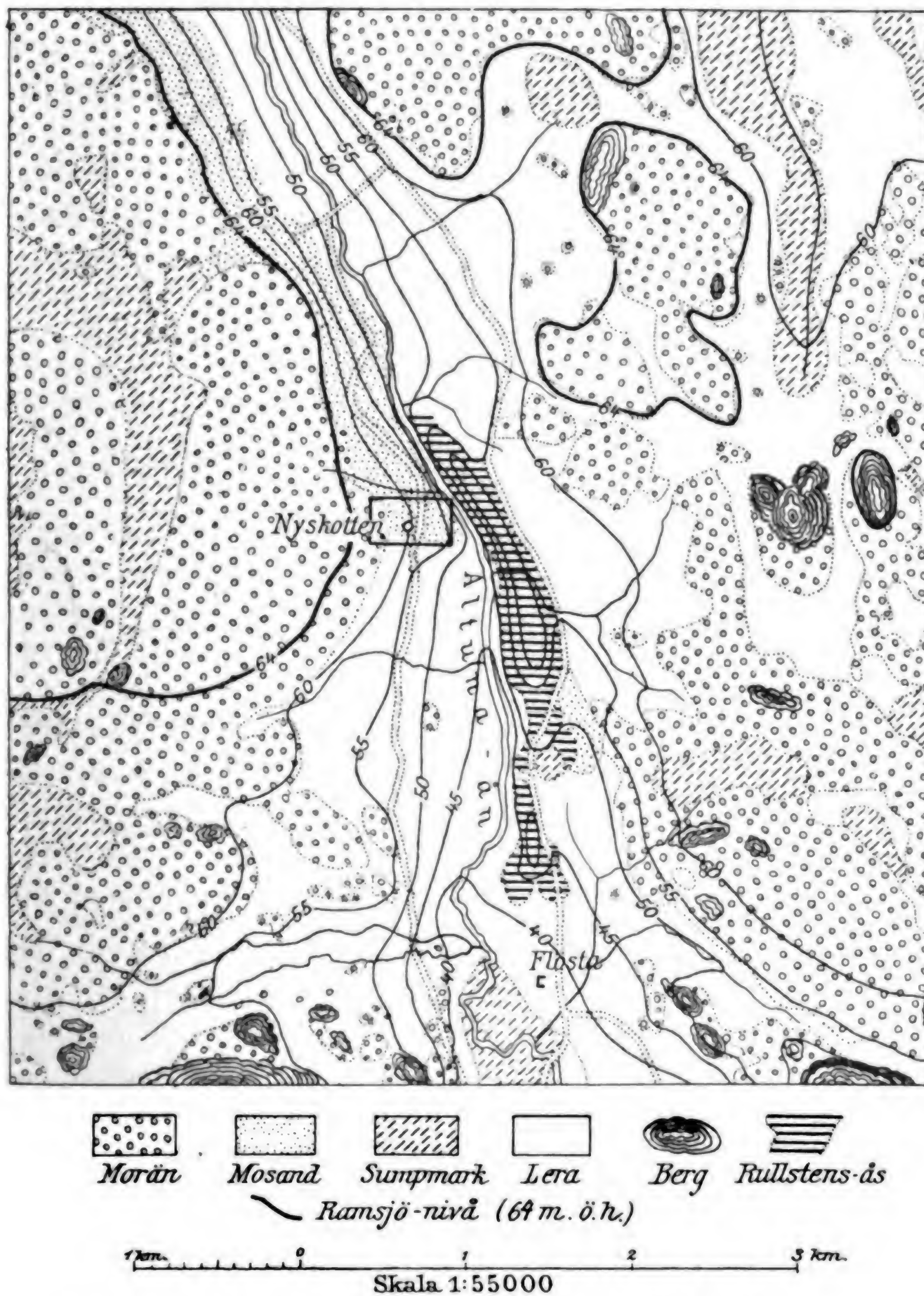
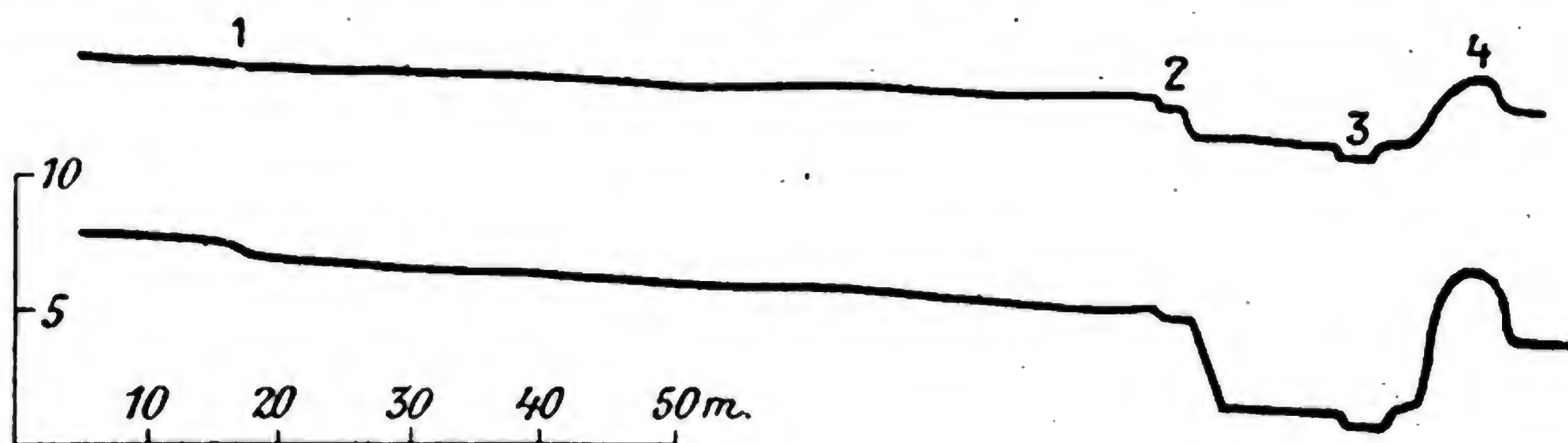


Fig. 20. Karta öfver boplatsen vid Nyskotten. Af N. Niklasson.

betecknar dock i detta afseende en så genomgripande omhvälfning, att den egentliga boplatstiden därmed kan sägas upphöra.

Med denna förändring i inbyggarnes lefnadssätt följa äfven lifligare förbindelser med åkerbruksområdet i södra Sverige, nya vapen- och redskapsformer och utan tvifvel äfven nya seder och bruk.

I Upplands bebyggelsehistoria under stenåldern kunna vi sålunda ej tydligt urskilja Montelius' fyra perioder men i stället två såväl i bebyggelsegeografiskt som allmänt kulturellt hänseende helt artskilda skeden — boplatstiden och åkerbrukstiden. I den förra perioden ha vi redan kunnat urskilja ett första bebyggelseskede, Ramsjö-tiden. Äfven den därefter följande delen af boplatstiden kan uppdelas i två perioder, som visserligen ej tydligt kunna afgränsas från hvarandra, men som åtskiljas genom väsentliga olik-



1. Gräns mellan morän och mosand. 2. Skärning för järnvägen. 3. Altuna-åns vattenyta. 4. Fullstensås.

Fig. 21. Profil af boplatsten vid Nyskotten. Af N. Niklasson.

heter i materialet och dess fördelning. Vi kunna sålunda tala dels om ett Vittinge-skede, karaktäriseradt af trindyxor, tunnackiga yxor samt sparsamt uppträdande skifferredskap och keramik, dels om ett Åloppe-skede med trindyxor och antagligen äfven tunnackiga yxor samt därjämte talrika skifferredskap och riklig keramik.

Innan vi öfvergå till skärskådande af bebyggelsens utbredning under Vittinge- och Åloppe-skedena, är det nödvändigt att kasta en blick på den fysiskt-geografiska utveckling, som landskapet under denna tid genomgår. Under Ramsjö-tiden är Uppland en rikt utbildad arkipelag utanför Västmanlands kust. Genom den pågående landhöjningen grundas emellertid sunden och fjärdarna alltmer igen, de gamla öarna växa samman till en halfö, under det att andra uppstiga ur hafvet. Småningom antar landskapet

det utseende, som Åloppe-kurvan anger, en bred fastlandshalfö med en utanför liggande vidsträckt skärgård, särskildt i söder rikt utbildad.

Allt efter som dessa nivåförändringar göra sig gällande, tar människan, såsom Hollender påvisat, landvinningarna i besittning. Detta bekräftas äfven af senare undersökningar, men samtidigt visa dessa, att det här är fråga om ej endast en kolonisation af nya områden utan äfven om en förskjutning af bebyggelsen, följande den tillbakavikande hafsstranden.

Orsakerna till denna för Upplands stenåldersbebyggelse så karaktäristiska företeelse äro under olika perioder af alldeles skild natur. Under åkerbrukstiden får den sin naturliga förklaring i befolkningens dragning till lermarkerna, hvilka i Uppland äro förlagda till de lägre nivåerna. Under boplatstiden åter har den sin grund i ett jaktintresse. Utgräfningarna vid Åloppe ha visat, att under denna tid sålen är det viktigaste villebrådet, och ingen orsak föreligger till tvifvel, att så varit förhållandet äfven under den föregående tiden. Här ligger otvifvelaktigt orsaken till att Mälarskapskapsens tidigaste bebyggelse är så ytterst starkt knuten till kusten. När bebyggelsen i dessa trakter från Vänerns bäcken når den hafsvik, som bildades af den nuvarande Mälardalen, funno människorna där ett nytt villebråd, hvars betydelse för dem är att jämföra med renens för Magdalénien-periodens grottmänniskor. Då därför på grund af landhöjningen vikarna och fjärdarna, vid hvars stränder folket bodde, började att igengrundas, så att sålen ej längre gick upp, brytas boplatserna och flyttas längre ned mot kusten.

Ett närmare begrepp om denna bebyggelseförskjutning erhålles genom aktgifvande på fördelningen af de två yngre trindyxgrupperna. Dessa typer koncentrera sig synnerligen starkt till Skattmansö- och särskildt Vittingeåns öfre lopp, under det att endast mera spridda fynd förekomma ned mot den nivå på omkr. 40 m. ö. h., som utmärker strandlinjen för Åloppe-boplatserna. Ehuru några fixa nivåbestämningar för fynden helt naturligt ej kunna an gifvas, antyder dock denna fyndstatistik, att en kronologisk skillnad föreligger mellan det centrala fyndområdet i Vittinge-trakten och det periferiska i Åloppe-zonen. Den starka fyndanhopningen i det förra området markerar tydligen en bebyggelse, som utgör en fortsättning af Ramsjö-skedet. Ett annat förhållande, som anknyter Vittinge-traktens stenålderstopografi till Ramsjö-tiden och

Fig. 22—31. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{2}$.

skiljer den från Åloppe-perioden, är den nästan fullständiga frånvaron af skifferredskap och keramik.

Genom ett närmare studium af fyndfördelningen är det äfven möjligt att följa, huru denna bebyggelse, i den mån landhöjningen verkar, förskjutes ned mot Åloppe-nivån. I mindre grad har denna förskjutning gjort sig gällande mot nordkusten, en naturlig följd af dess ogynnsamma konfiguration. De vid Åsbo och Kallmossen¹ i

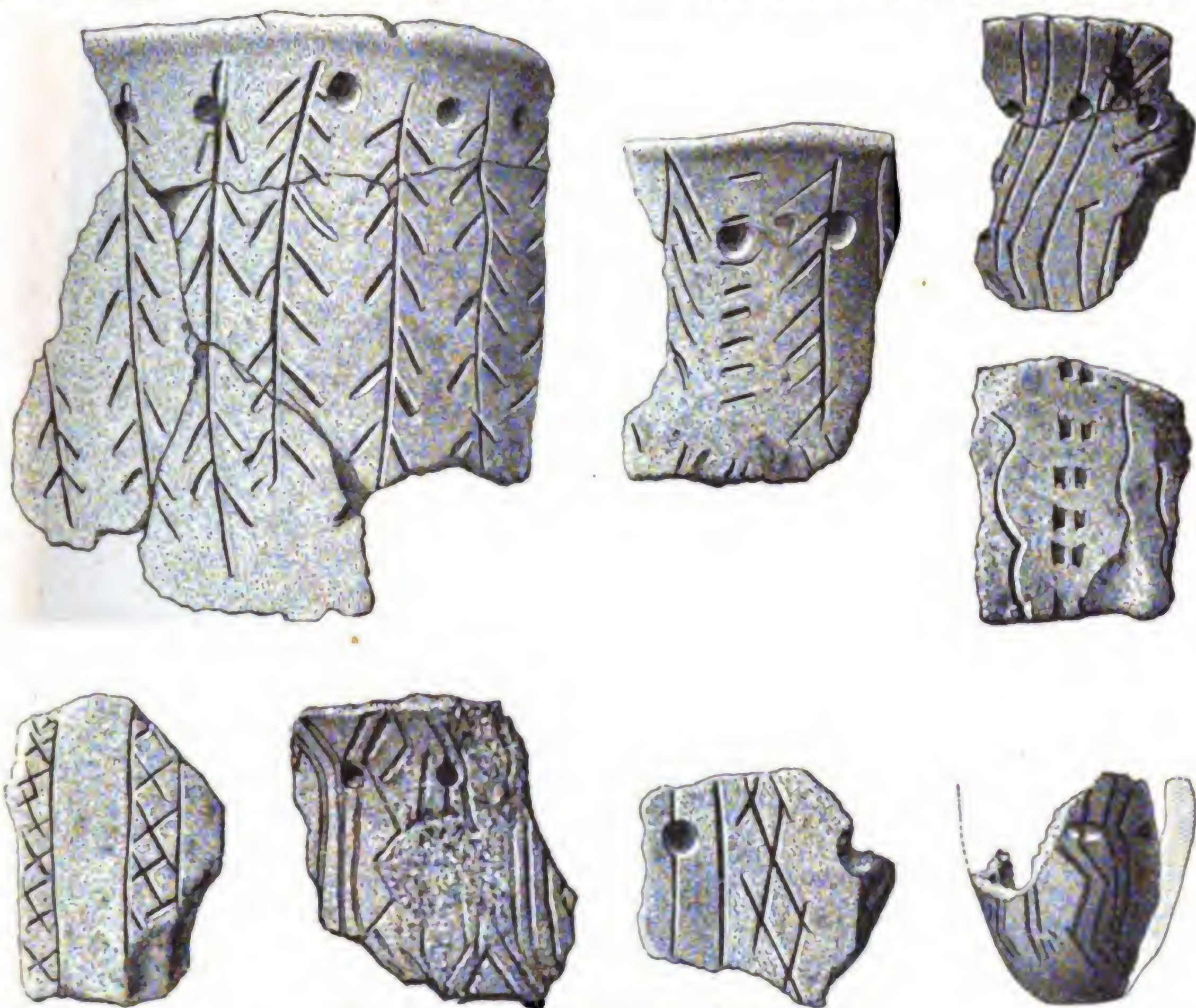


Fig. 32—39. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{2}$.

Nora socken konstaterade boplatserna, som på grund af sitt material tydligen skola sättas till döstid, vittna emellertid om att äfven dessa trakter under detta bebyggelseskede tagits i besittning af människan. Samtidigt äro dessa boplatser — i likhet med den vid Ramsjö — ett intressant bevis på huru rullstensåsarnas af HÖGBOM framhållna kulturgeografiska betydelse redan under stenåldern träder skarpt i dagen.

Vida starkare än mot norr riktar sig denna utflyttning mot den åt söder vettande, för en boplatzbebyggelse synnerligen lämp-

¹ Åsbo-boplatsen har tydligen legat vid en insjö, den vid Kallmossen vid en gren af Dalälven.

liga övärlden. Äfven här äga vi från denna tid en boplats, den vid Nyskotten i Altuna socken. Denna, som är rikligt fyndgifvande, tillhör i öfvervägande grad den andra perioden, såsom visas af redskapsformerna. För öfrigt är materialet på denna plats af stort intresse, emedan vi här finna de första spåren af såväl skifferredskap som keramik. Med afseende på dessa båda slag af fornsaker intar boplatsen vid Nyskotten en öfvergångsställ-

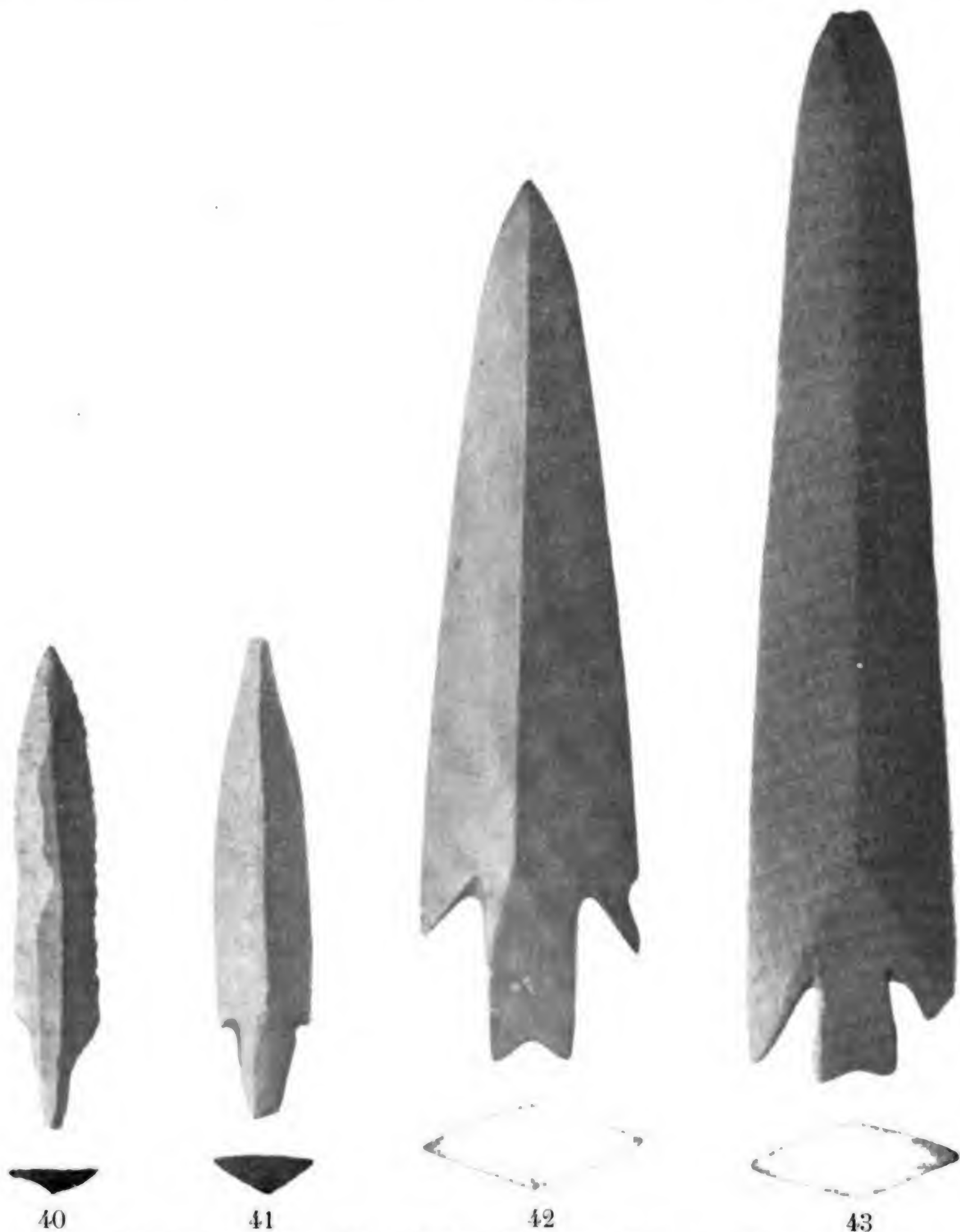


Fig. 40. Skåne. Fig. 41. Sveden, Vittinge. Fig. 42. Torslunda-boplatsen. Fig. 43. Södervisjö, Björklinge. $\frac{2}{3}$.

ning i förhållande till Åloppe-tidens. Keramikmaterialet från Ny-skotten — som tydligen är tämligen sällsynt, att döma af att endast



44



45



46

Fig. 44. Gisselbo, Tierp. Fig. 45. Torslunda-boplatsen.

Fig. 46. Gamla Uppsala. 2/3.

ett enda stycke inkommit till Uppsala-museet — synes genom frånvaron af ornamentik och sitt gröfre gods äfven i utvecklingshänseende intaga en äldre ståndpunkt. Åloppe-keramiken åter

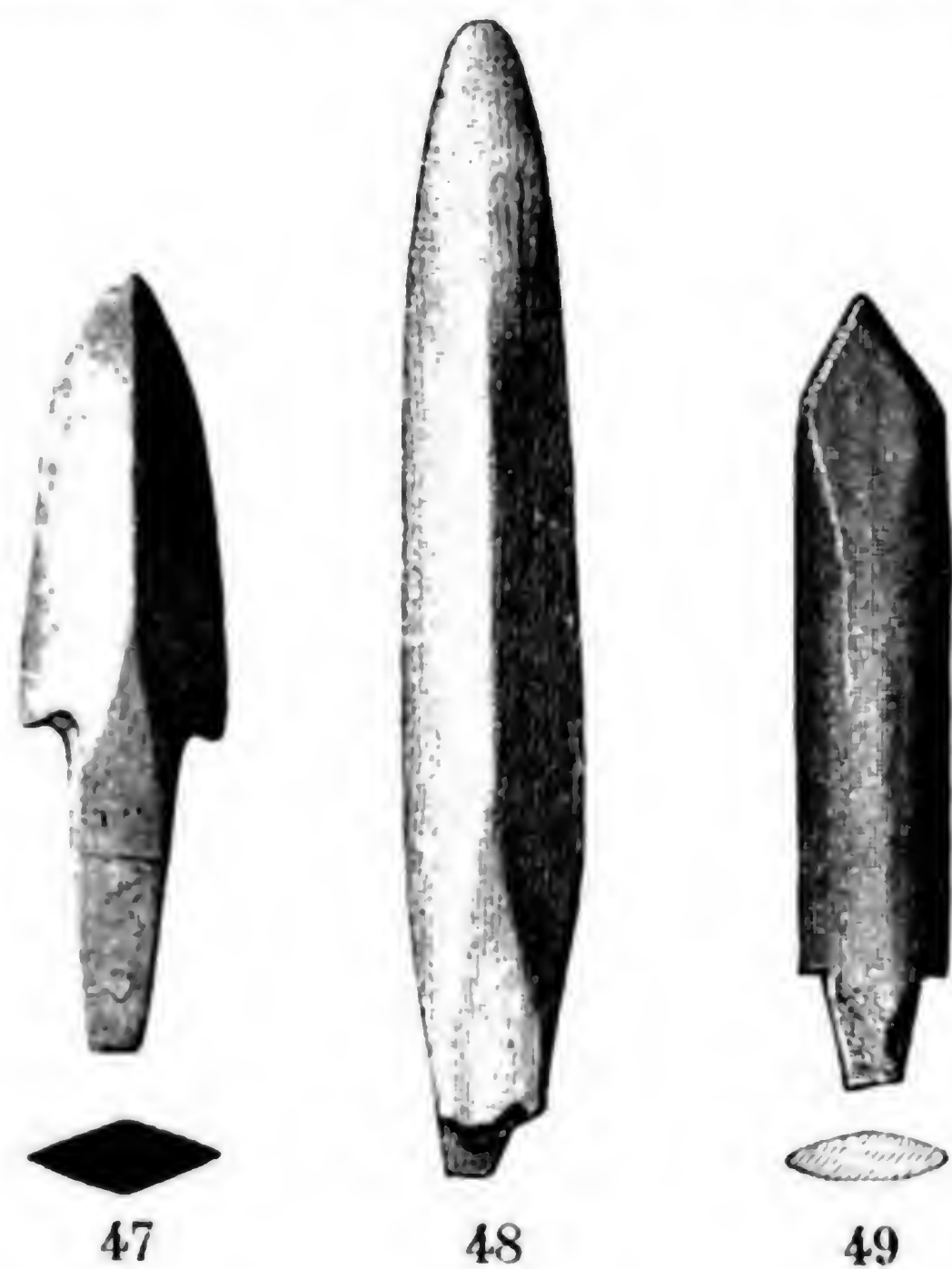


Fig. 47. Ål, Österunda. $\frac{2}{3}$.
Fig. 48. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{1}$.
Fig. 49. Kolstaskogen. Österunda. $\frac{1}{2}$.

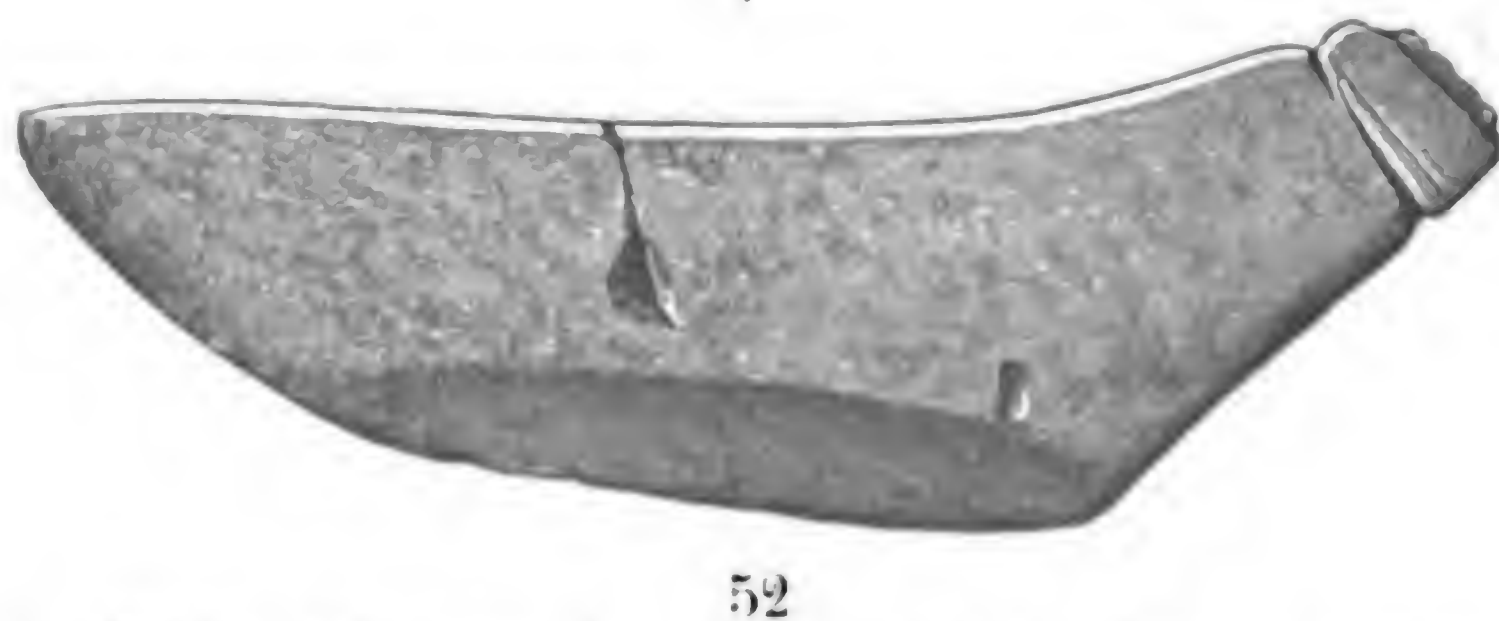
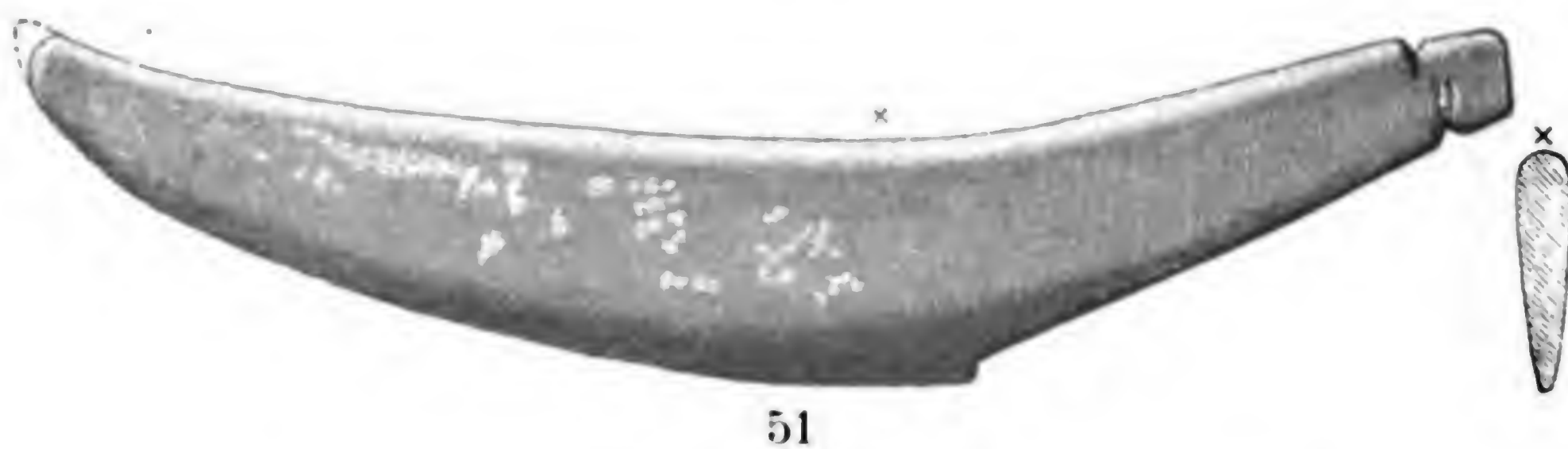
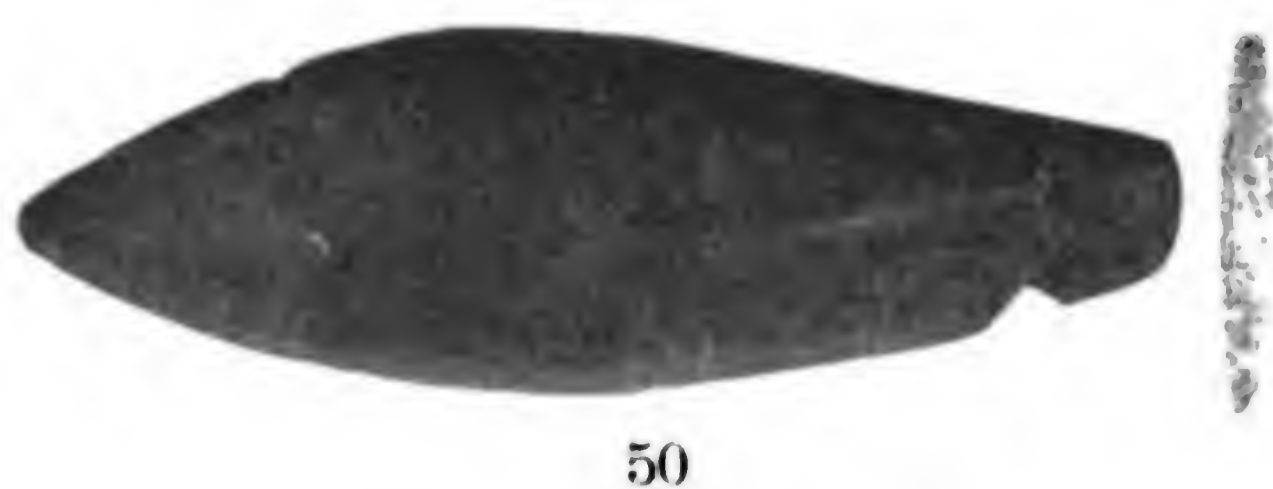


Fig. 50. Mälby, Vittinge. $\frac{2}{3}$. Fig. 51, 52. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{2}$.

visar en rik och karaktäristisk ornamentik, hvilken, såsom ALMGREN visat, sönderfaller i två grupper, den ena bestående af en primitiv streck- och gropornamentik, anordnad i horisontella band (fig. 22—31), den andra med dessa ornamentala element vertikalt grupperade (fig. 32—39). Den senare stilen står otvifvelaktigt under påverkan af den sydiskandinaviska gånggriftskeramiken.

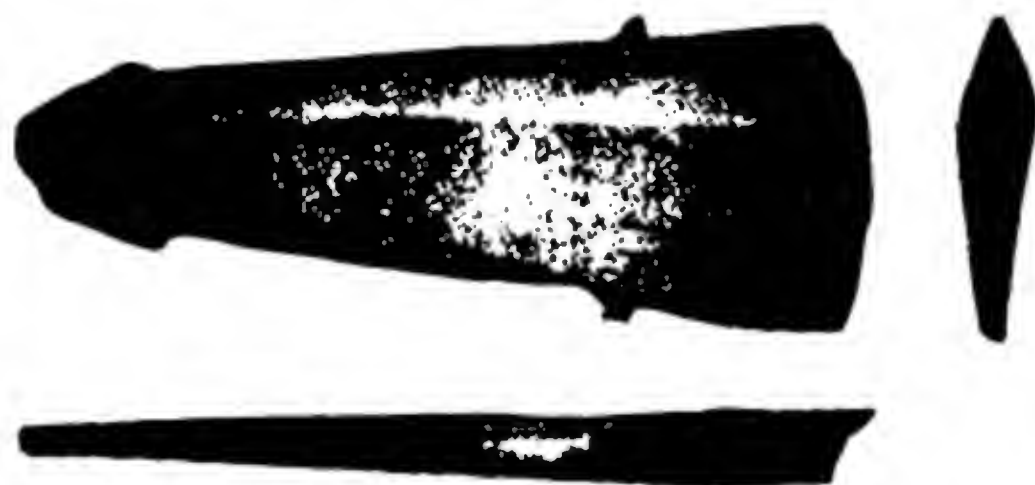
Jämte keramiken är det skifferredskapen, spetsar¹ och knifvar, som sätta sin prägel på Åloppe-stadiets material. Inom det högre



53



54



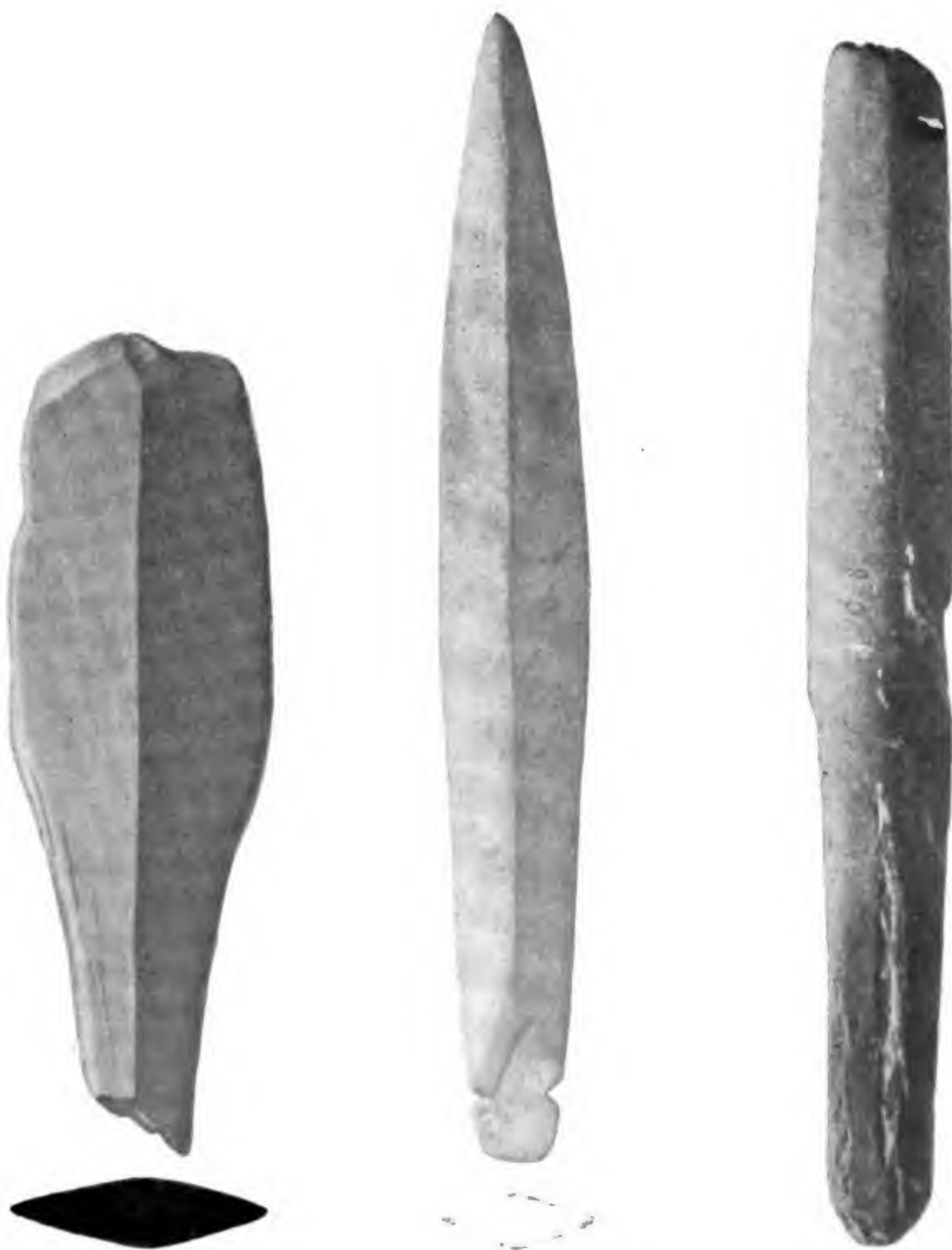
55

Fig. 53. Eklunda, Harbo. $\frac{1}{2}$. Fig. 54. Oxsätra, Bälinge. $\frac{2}{3}$. Fig. 55. Bärby, Alunda (?). $\frac{1}{2}$.

området saknas visserligen skiffer ej fullständigt, men det är anmärkningsvärdt, att de därstädes gjorda fynden såväl till sina dimensioner som sin teknik förete en i allo primitivare prägel, hvilket liksom fördelningen tyder på att de tillhöra en tidigare period. Af det största intresse är vidare att iakttaga, huru nära dessa tidiga skifferformer ansluta sig till flinttyper. Särskildt iögonfallande är detta i fråga om de vid Nyskotten, i Vittinge och Altuna

¹ Den sedvanliga indelningen i spjut- och pilspetsar är i denna afhandling ej bibehållen, enär den med säkerhet är missvisande. Den motsättning, som här föreligger, är tydligen mellan harpun- och pilspetsar. Som dock gränsen dem emellan synes svår att draga, har någon dylik indelning här ej blifvit gjord.

funna spetsarna, hvilka kunna betecknas såsom i skiffer gjorda efterbildningar af gånggriftstidens spånpilar. Fig. 40—46 visa den typologiska utveckling, som här tydligen ägt rum till Åloppe-tidens spetsar med stora hullingar och vidare till dem med förkrympta



56

57

58

Fig. 56. Knifstrakten, Lena. $\frac{2}{3}$. Fig. 57. Vaby, Simtuna. $\frac{2}{3}$. Fig. 58. Kumla by, Norrby. $\frac{1}{3}$.

dylika, som äro sällsynta söder om Dalälven, men talrika i Norrland, där de utmärker den sena Öfverveda-boplatsen¹.

I fråga om knifvarna, synes äfven den eneggade serien, hvars själfständiga ställning ALMGREN betonar², i det uppländska materialet få ett bidrag till sin typologiska förklaring. Det i Mälby, Vittinge socken, funna exemplaret (fig. 50), som tydligen betecknar ett förstadium till Åloppe-knifvarna, förefaller att nära ansluta sig till den enkla



Fig. 59. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{1}$.



Fig. 60. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{1}$.



Fig. 61. Åloppe-boplatsen. $\frac{1}{1}$.

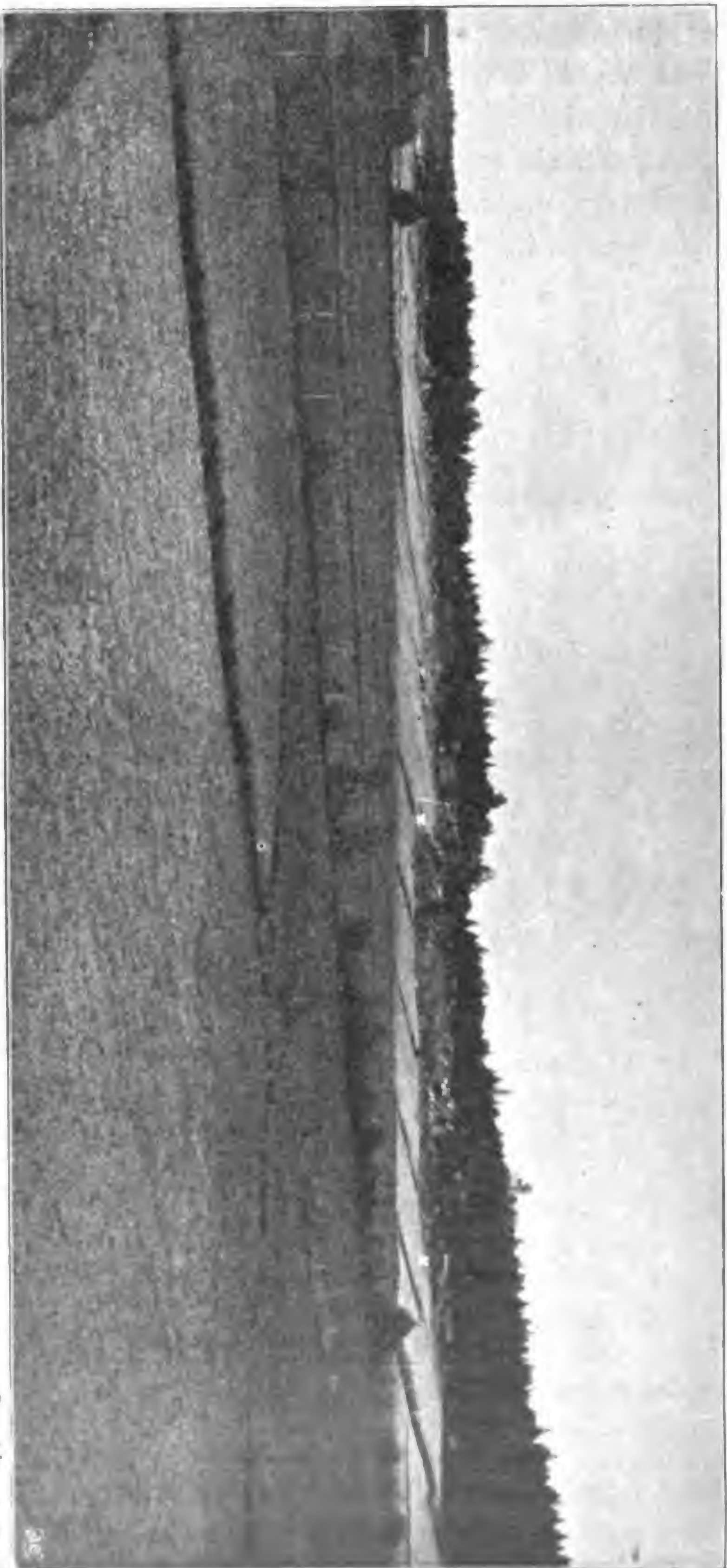
spånknifven af flinta. Bland de dubbeleggade knifvarna, af hvilka åtskilliga former (fig. 56—58)³ äro representerade i Uppland, kunna måhända en del återföras till hällkisttidens flintdolkar⁴.

¹ ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 53. — På denna boplats äro endast pilspetsar af denna typ funna. De större spetsarnas utveckling löpa dock tydligen parallellt, att döma af den typologiska öfverensstämmelsen.

² anf. arb., s. 48.

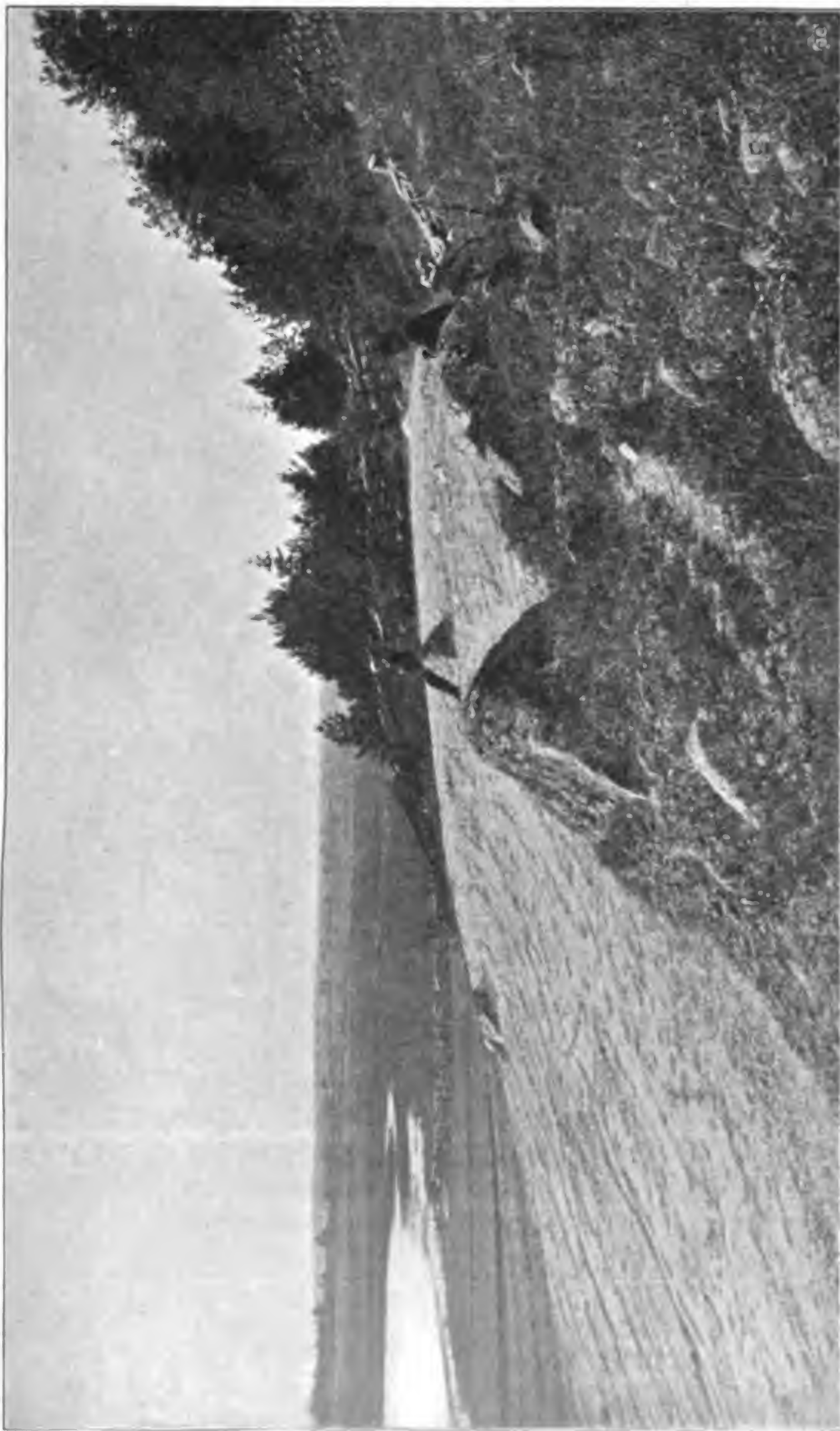
³ Af typ, liknande ALMGREN, fig. 47—49 äro antagligen de defekta knifvarna från Österunda och Tierp.

⁴ Framhållet af LINDQVIST. — Beträffande typer sådana som fig. 53 ser ALMGREN i dem en utveckling af knifvar som fig. 56. Detta tidsförhållande mellan de två typerna motsäges dock af de uppländska exemplarens fördelning. Lena-knifvens sena tidsställning bestyrkes af att denna form, såsom äfven ALMGREN framhåller, hufvudsakligen är känd från Norrland. För öfrigt torde knifven fig. 53 äfven rent typologiskt kunna karaktäriseras såsom en begynnelseform. — Liksom de eneggade krumknifvarna synas sålunda äfven de tveeggade utgöra en själfständig serie.



O. Almgren fot.

Fig. 62 a. Stenåldersboplatsen vid Norrskog (Åloppe), sedd från söder, från en holme i myren.
Boplatsen ligger på den steniga udden mellan de båda hvita korsen. Den odlade
myren framträder som ett mörkt bälte i mellanplanet.

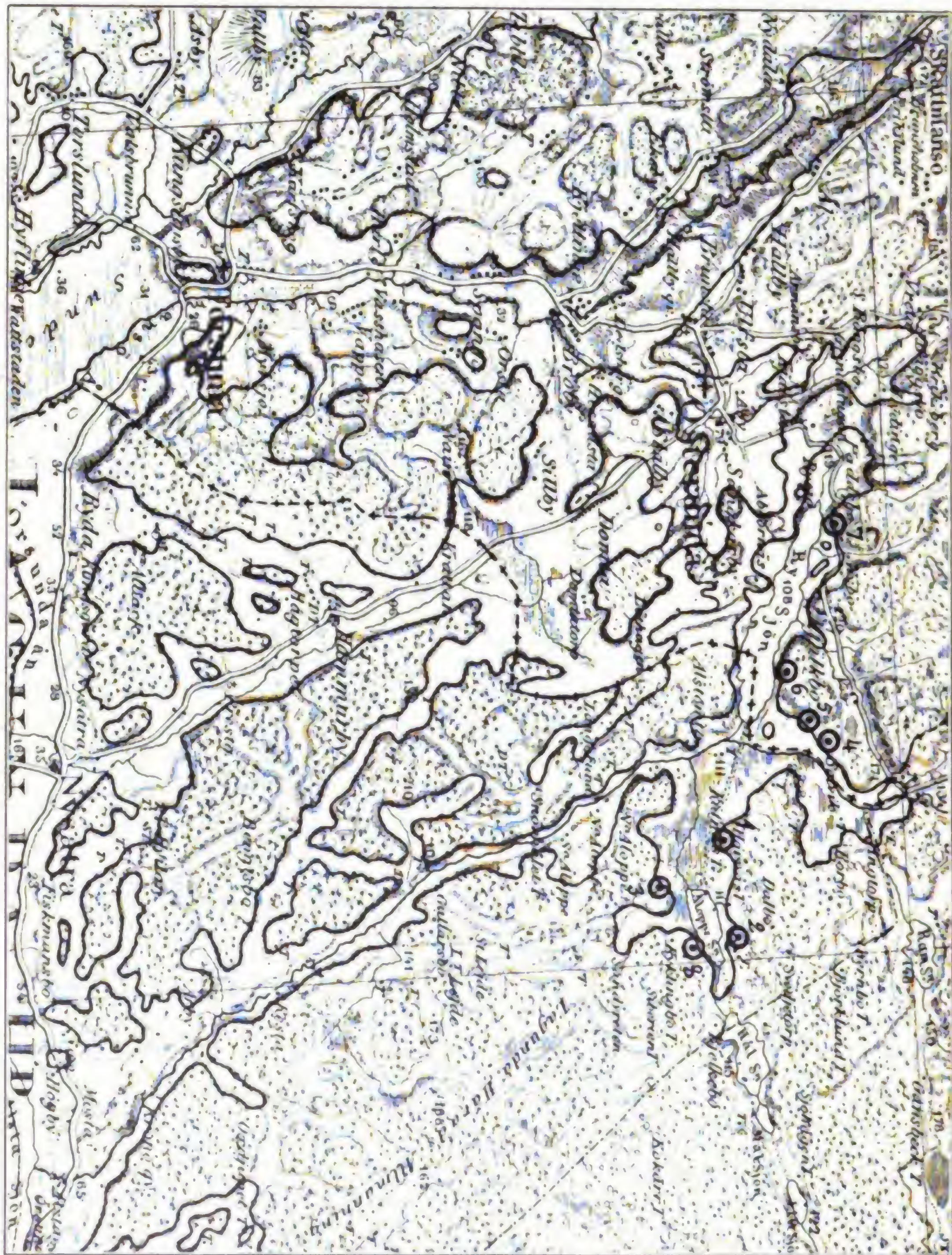


O. Almgren fot.

Fig. 62 b. Boplatsen vid Lotorpet (Åloppe), sedd från öster.

Betrakta vi närmare fördelningen af skifferredskapen, iakttaga vi först det ofvan påpekade förhållandet, att de typologiskt äldre falla på högre nivåer. Beträffande de två såsom de yngsta framhållna spetsarna¹ äro nivåerna på fyndorterna mera obestämda,

Fig. 63. Boplatsområdet Åloppe-Mjölbo med inlagd kustkontur. Efter J. V. Eriksson.



men det förtjänar dock observeras,² att de båda falla öster om Fyrisån, således utanför det egentliga boplatsområdet. För öfrigt är det påfallande, huru nära den stora mängden af skifferarte-

¹ Originalet till fig. 46 samt spetsen från Angarn.

fakter anknyta sig till Åloppe-kurvan. När härtill kommer, att genom undersökningarna vid Åloppe visats, huru spetsar och knifvar af detta material utmärka boplatserna på detta stadium, äro vi berättigade att i skifferfyndens fördelning se ett uttryck för denna boplatscivilisations utbredning.

Inom spridningsområdet för dessa redskap kunna vi urskilja två hufvudbygder, en sydlig kustzon från Simtuna i väster till Uppsala i öster och ett nordligt kust- och skärgårdsområde från Uppsalatrakten upp mot Vendel- och Dannemora-sjöarna. Af dessa områden är det sydliga utan tvifvel det viktigaste. Såsom kartan visar, finna vi här den naturliga fortsättningen af den äldre bebyggelse, som haft sitt hufvudcentrum i Vittinge-bäckenet. I dessa trakter ligga äfven tre boplatser — Åloppe, Långbacka och Holmbo — af hvilka Åloppe-gruppen med sina 8 kring en lagunartad fjärd liggande »stationer» genom de här utförda gräfningarna gifvit oss de viktigaste bidragen till kännedomen om boplatstidens förhållanden¹.

Af fynden från det nordliga området kan spetsen från Uppsala förtjäna att med några ord beröras. Denna i Göteborgs museum förvarade fornsak är defekt men har tydligen varit af vanlig Åloppe-typ med stora hullingar. Som kartan visar, att en del af Uppsala ligger ofvan Åloppe-nivån, är fynduppgiften icke osannolik. Att den utmed den stora fjärden framstrykande Uppsala-åsen redan tidigt varit föremål för bebyggelse, eller att människan i hvarje fall uppehållit sig på den antyder äfven den inom Uppsala stad funna vackra tunnackiga flintyxan.

Från trakter af Uppsala och norr därom äro ännu inga boplatser från denna tid kända, hvilket kan förefalla egendomligt, då härifrån finnas ej mindre än 10 skifferredskap. För dessa gälla visserligen detsamma som för öfriga fynd af denna art, att ej alla kunna indicera boplatser. Hvad särskildt beträffar de två spetsarna, som funnits i ett grustag vid Tibble i Björklinge socken utan att därstädes anträffats vare sig keramik eller yxor, synes troligt, att här föreligger ett graffynd af det slag, som från det följande bebyggelseskedet så ofta förekommer.

Långt i norr och utanför boplatstidens hufvudbygd ligger boplatserna vid Torslunda i Tierps socken, intressant framförallt genom sitt för Uppland ytterst typiska läge på den åt söder vettande ändterassen af den framstrykande rullstensåsen, där denna genom-

¹ Beträffande de funna märkliga djurskulpturerna (fig. 59—60) se ALMGREN, Nordiska stenålderskulpturer i Fornvännen, Årg. 2 (1907).

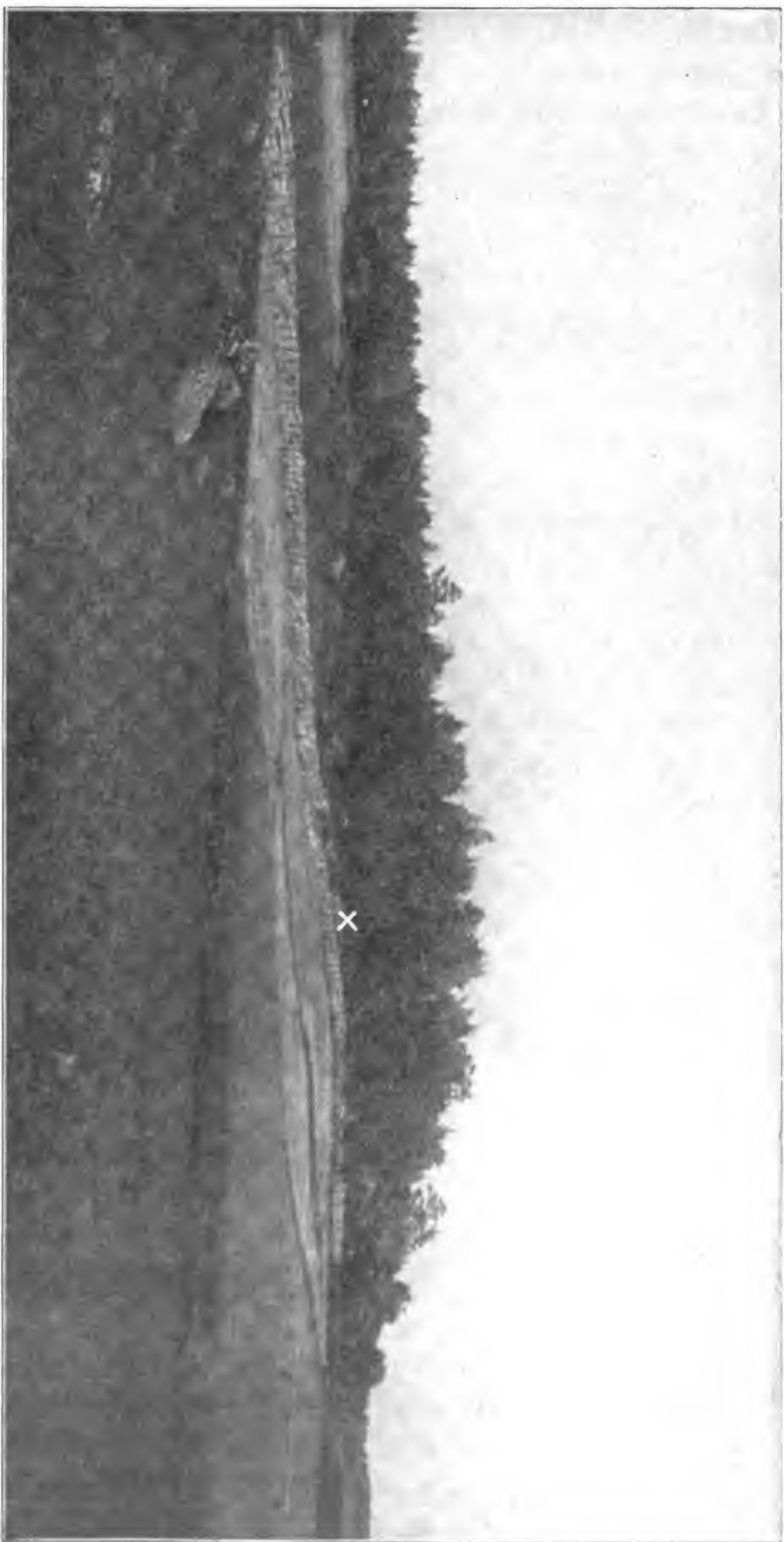


Fig. 64. Stenåldersboplatsen vid Långbacka, sedd från väster.

G. Ekholm fot.

brytes af Tämnaråns dalgång. Omkring Tierpsfjärden, vid hvars inlopp denna boplats ligger, ha möjligen andra dylika funnits, såsom en del fynd antyda. Äfven om vi här ha att räkna med en hel grupp boplatser, liknande den vid Åloppe, inta dock dessa ett från den öfriga stenåldersbygden helt isoleradt läge. Orsaken härtill är otvifvelaktigt att söka i norra Upplands geografiska struktur. Såsom i det föregående framhållits, får landskapets bebyggelsehistoria under stenåldern sin karaktär af bebyggelsens förskjutning från de högre liggande centrala partierna utmed floddalarna



Fig. 65. Boplatssområdet i Skogs-Tibble med inlagd kustkontur. Efter J. V. ERIKSSON.

— de forna hafsvikarna — ned mot landskapets periferiska delar. Det enda vattendrag, som från Upplandshalföns inre leder mot norr är Tämnarån, och därför blir äfven bebyggelsen i detta dalstråk afskild från den öfriga bygden, ett förhållande, som ännu mera framhålls genom den starka förskjutning af strandlinjen, som nivåförändringarna här ha vållat.

Ännu mer afskild från stenålderns hufvudbygd är den på övärlden i söder uppträdande bebyggelsen, markerad af de två trindyxorna från Husby-Långhundra och Rö samt den sena skifferspetsen från Angarn. Hvad beträffar skifferspetsarna och trindyxorna från Vermdön och den nyligen upptäckta betydande bo-

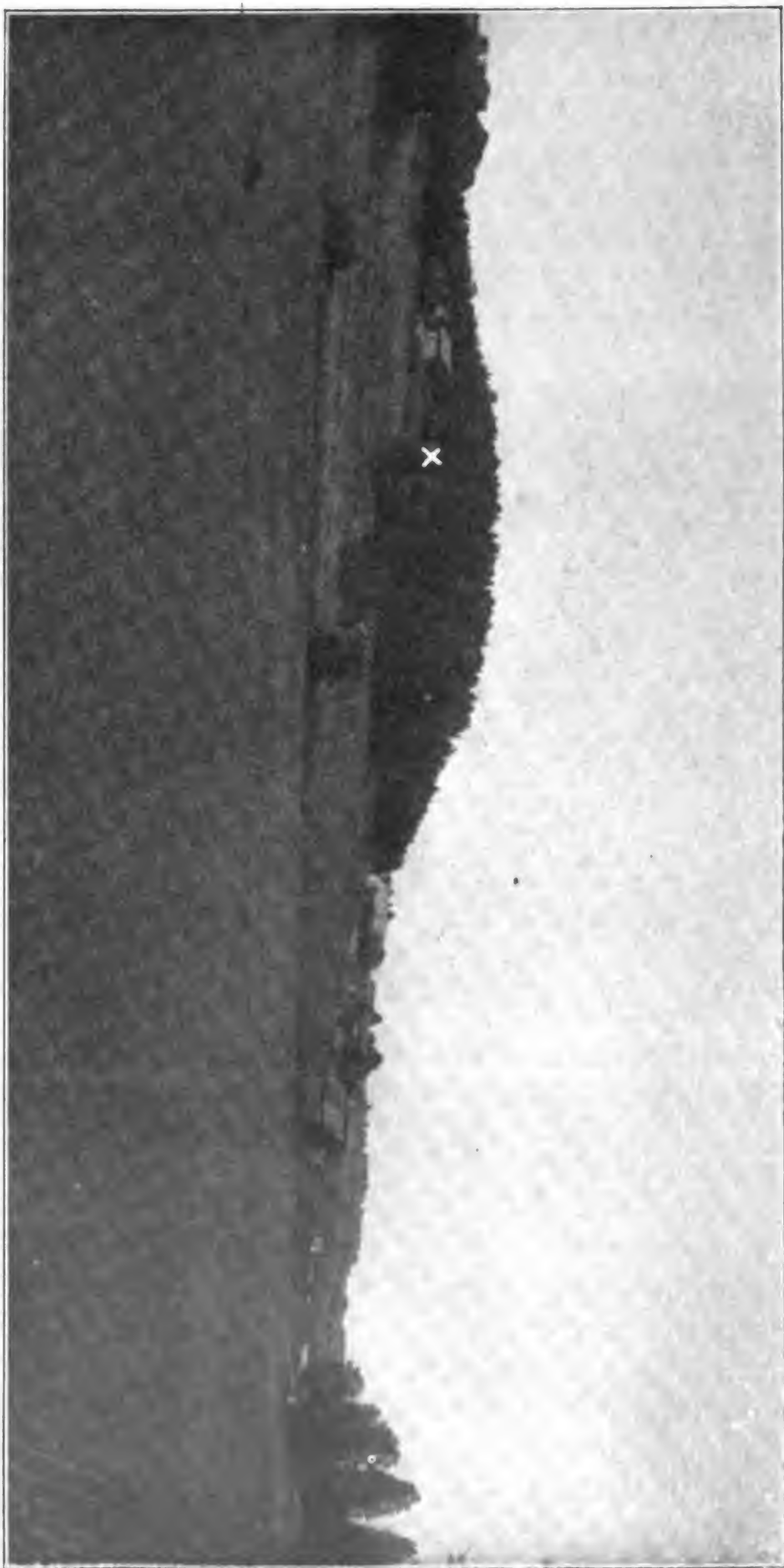


Fig. 66. Boplatsen vid Torslunda, sedd från söder.

G. Ekholm fot.



Fig. 67. Tierpstrakten med inlagd kustkontur. Efter J. V. ERIKSSON.

platsen från Saby på Ingarön, äro dessa fynd snarare att betrakta såsom en del af den sörmländska bebyggelsen¹.

Af denna öfverblick af Åloppe-stadiets habitation framgår, att den i likhet med de föregående skedenas är väsentligt anknuten till den samtida kusten. I främsta rummet lokaliserar den sig till

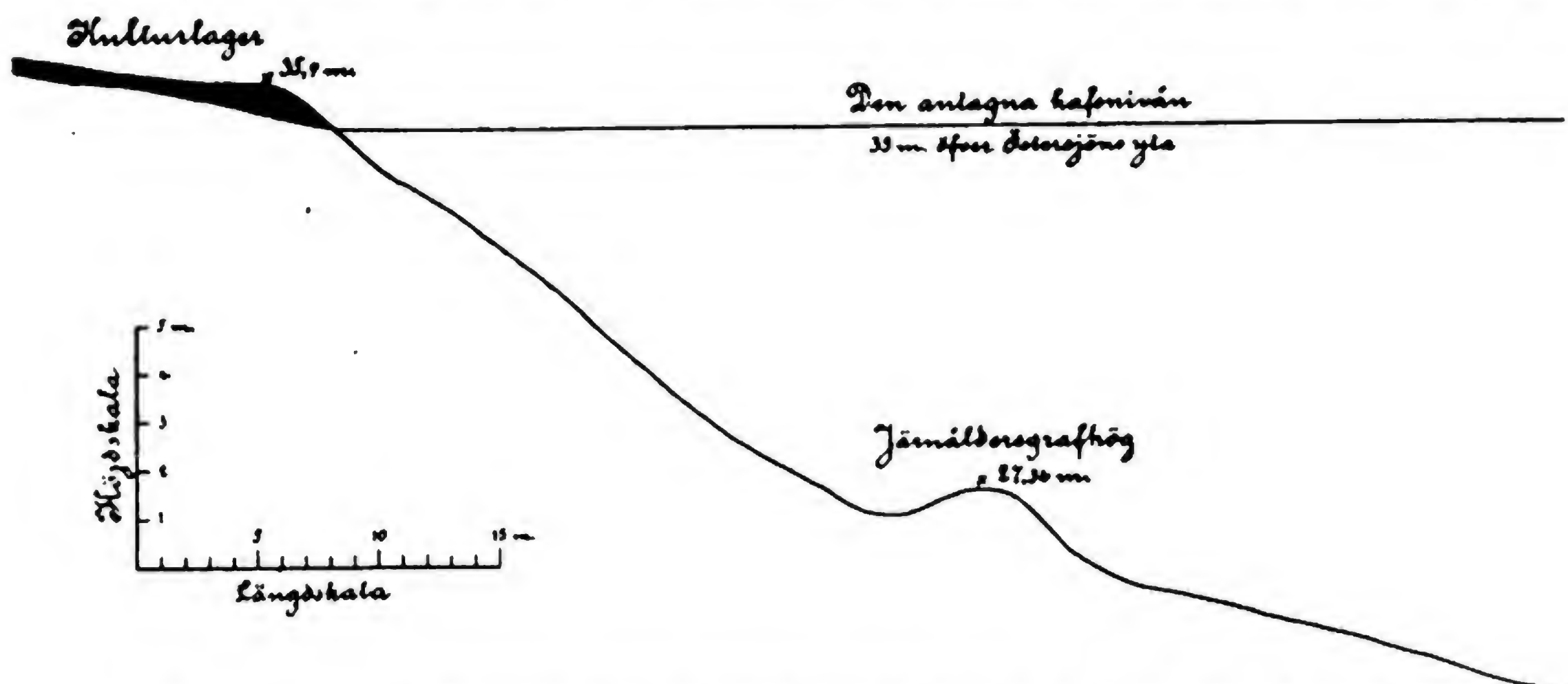


Fig. 68. Profil genom kulturlagrets utkilande å Torslundaboplatsen.
Efter J. V. ERIKSSON.

fastlandet, i mindre grad äfven till den utanför liggande övärlden. Hufvudbygden är nu ej längre förlagd till de högre liggande dalgångarna i västra Uppland utan förskjuten ned mot den kustzon, som inramas mellan Fyris- och Örsunda-åarna, och hvars strandlinje enligt ERIKSSONS undersökningar i Åloppe-området kan preciseras till omkr. 38 och i Tierptrakten till 35 m. öfver hafvets yta.

¹ Enligt upplysning af amanuensen G. HALLSTRÖM, som undersökt denna boplatz (nivå: omkring 30 m. ö. h.) är den att döma af materialet något yngre än Åloppe. Den synes sålunda närmast vara att jämnställa med det slutstadium af Torslunda-boplatsen, hvarifrån skifferspetsen fig. 45 och en del förut uppmärksammas keramik härröra (Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6, s. 266; till denna yngre keramikgrupp hör äfven det mesta af lerkärleksfragmenten i Edins deposition i Uppsala universitets museum).

Åkerbrukstiden.

De vackra stridsyxornas och den simpla skafthålsyxans skeden.

Det skede i Upplands bebyggelsehistoria, hvars slutstadium betecknas af de stora keramikrika boplatserna, har sitt karaktäristiska vapen- och redskapsmaterial i yxorna utan skafthål af varierande typer. Vid undersökningen af Åloppe-boplatserna gjordes dock ett fynd, som visar, att skafthålsyxan ej var en alldeles okänd form. Det utgjordes af en liten lerprydnad, förmodligen en amulett, som tydligen är att förklara såsom en dubbeleggad miniatyryxa (fig. 61).

Denna leryxa kan betraktas såsom ett varsel om de nya typer, som, utgående från syd- och mellaneuropeiska metallformer, under gånggriftstiden börjar uppträda på skandinaviskt område och under stenålderns slutperiod ger det arkeologiska materialet en helt ny prägel. En af de tidigaste skafthålsyxorna är den dubbeleggade, af hvilken typ — jämte den nämnda miniatyryxan af lera — från Uppland föreligga 13 exemplar. Af dessa har endast originalet till fig. 70 den starka utsvängning af egg och nacke, som bilden visar, på två¹ ha blott nacken denna form, under det att de öfriga likna den i fig. 71 återgifna yxan.

Närmast att karaktärisera såsom dubbeleggad är äfven yxan fig. 72. I typologiskt hänseende intar dock denna form en särställning, enär den otvifvelaktigt är att uppfatta såsom en sen utlöpare af den yxgrupp, som utmärker de jylländska enmansgravarna².

Såsom i det närmaste samtidigt med den dubbeleggade yxan betraktas den mångkantiga. Denna typ, hvilken enligt MONTELIUS³, efterbildar en ungersk kopparyxa, förekommer i Uppland i 12

¹ Yxorna från Älfkarleby och Björklinge.

² MÖLLER, De jydskke Enkeltgrave fra Stenalderen. Aarbøger 1898. — Det uppländska exemplarets typologiska ställning påpekad af ÅBERG.

³ Arch. f. Anthr., Bd 25 (1898), s. 454 f..

exemplar. Af dessa visa sig 7 genom sina skarpa former tillhöra seriens tidiga utvecklingsskede (fig. 73—75)¹, under det att de öfriga



Fig. 70. Skärplinge, Bälunge. $\frac{1}{2}$.



Fig. 71. Öster-Våla. $\frac{1}{2}$.

på grund af sin typologiska förflackning (fig. 76) måste anses tillhöra ett sent stadium.

¹ Af i det närmaste samma typ som fig. 73 äro yxorna från Harbo, Tors-
tuna, Österunda, Bälunge, Skogs-Tibble (fig. 75) och Össeby-Garn (fig. 74).

En typ, som tydligen anknyter till någon af formerna hos den mångkantiga yxan, är den nackböjda. Det uppländska materialet visar af denna typ tre olika hufvudformer¹, af hvilka den med tvärås vid skafthålet synes beteckna seriens början. Vid betraktande af denna (fig. 77) kan iakttagas, att dess tre karaktäristica, den böjda profilen, tväråsen och den utsvängda eggen, samtliga återfinnas hos senare former af den mångkantiga yxan. Detta berättigar till det ofvan framställda försöket att förklara den nackböjda yxans uppkomst.

Jämte ofvan behandlade tre specialformer af skafthålsyxor förekomma i Uppland ytterliga två, rombyxan och den båtformiga. Rombyxan föreligger i två serier, i materialförteckningen betecknade såsom »högaxlade» (fig. 79) och »lågaxlade» (fig. 80, 81), de senare i två varianter: med rak eller rundad nacke. Enligt STJERNA leder denna yxgrupp sin upprinnelse från kontinentaleuropeiska kopparformer, ett antagande, som synes väl grundadt².

Den i numerärt hänseende främsta platsen bland de tidiga skafthålsyxorna intar den båtformiga, i Uppland företrädd af omkr. 130 exemplar. Den förekommer här i en mångfald varianter, af hvilka några återges i fig. 82—84. Fig. 91, 92 visa ett par i Uppland funna yxor af den lokal-typ, som utvecklade sig i Finland³.

Till båt-yxans typologiska förklaring, hvartill försök gjorts från skilda håll⁴, synes det uppländska materialet kunna lämna ett bi-



Fig. 72. Altuna. $\frac{1}{2}$.

¹ Materialförteckningen, s. xxxv.

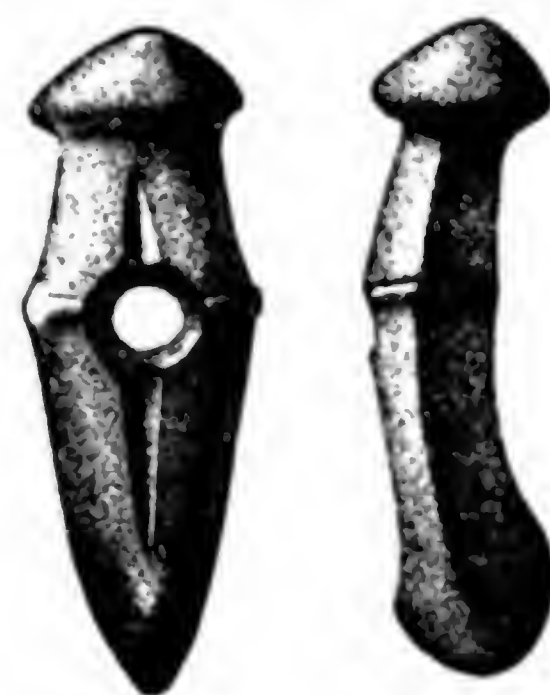
² Ant. Tidskr., D. 19: 2, s. 114.

³ MONTELIUS, När kommo svenskarna till Finland? (Finsk Tidskrift 1898); ALMGREN i Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6, s. 256. — Af samma typ som fig. 92 är äfven yxan från Husby by.

⁴ SOLDI (Compte rendu, Congrès intern. d'anthr. et d'archéol. préhist., Stockholm 1874, s. 333 ff.) ser i denna typ efterbildning af en kopparyxa, en åsikt, hvartill äfven ALMGREN (Ant. Tidskr., D. 20: 1, s. 9) är benägen att ansluta sig. Enligt SALIN (Uppland, Bd 1, s. 168) är båt-yxan en utveckling af



Fig. 73. Heby, Väster-Löfsta.

Fig. 76. Gräsbo, Öster-Våla. $\frac{1}{3}$.Fig. 74. Sättralund, Össeby-Garn. $\frac{1}{3}$.Fig. 75. Ingla, Skogs-Tibble. $\frac{1}{2}$.

drag. Af typen med afsats vid skafthålet (fig. 82), hvars sammanhang med den jylländska enmansgrafvens yxa blifvit framhållen, kunna endast 7 säkra exemplar påvisas¹, alla från de högre liggande trakterna. Vid en jämförelse med utbredningsområdet för andra former inom gruppen, exempelvis af utseende, närmast öfverensstämmande med fig. 84², kan dragas slutsatsen, att den förra typen härrör från ett tidigare skede. När härtill kommer, att de utförda landskapsundersökningarna visa den båtformiga yxans koncentration till de östliga provinserna, kan af dessa förhållanden

Fig. 77. Viggby, Dalby. $\frac{1}{3}$.Fig. 78. Björk. Väster-Åker. $\frac{1}{2}$.

slutas, att denna typ uppstått genom en på östskandinaviskt område försiggången sidoutveckling af den jylländska yxan, en ut-

den mångkantiga. Med inflytelser från dessa håll räknar äfven LINDQVIST (*Opuscula archæologica* Oscari Montelio dicata, s. 89), som dock anser, att den svenska såväl som den jylländska bätyxans egentliga prototyp är en annan yxa med vidsträcktare utbredning, från hvilken utvecklingen försiggått parallellt med prototypens i Finland och östligare skeende utveckling i sten och metall. Det typologiska sambandet mellan de svenska och jylländska formerna närmare utredt af ÅRERG, som visat, att båda utvecklats ur de äldre danska stridsyxorna. (Anförande å professor ALMGRENS seminarium h. t. 1914.)

¹ Af denna typ äro yxorna från Sveden (Vittinge), Sörby (Norrby), Altuna (S 6775: 13), Gnettet (Viksta), Björnabo (Jumkil), Rotersbo (Järlasa) Hammarby (Nysätra; S 8853: 166).

² Liknande yxor finnas från Tierp, Hagalund (Vendel), Karkebo (Film), Sapebo (Björklinge), Fiby (Vänge), Väster-Åker, Balingsta, Näs (Öster-Åker).

Gunnar Ekholm.

4

veckling, som dock tydligen ägt rum under inflytelser från andra former — bland dem sannolikt den mångkantiga — från hvilka nackknopp och holk blifvit upptagna.

I fråga om materialet gör sig bland de behandlade skaftshålsyxorna en bestämd skillnad gällande. De mångkantiga och båtformiga äro alltid af finkorniga och täta bergarter. Genom den omsorgsfulla slipning, som utmärker dessa typer, erhålla de sålunda den glansiga yta, som för tanken till metallformer och äfven vållat, att de betraktats såsom rena efterbildningar af dylika. Hvad



Fig. 79. Håtuna. $\frac{1}{2}$.

åter beträffar de dubbeleggade och framförallt de nackböjda och rombyxorna, märkes här en tydlig sträfvän efter vackert fläckiga bergarter. Såsom materialförteckningen visar, är det framförallt porfyritbergarter, som varit begärliga vid tillverkningar af dessa yxor¹.

Den omsorg, som nedlagts på uppsökande af vackert material till de tidiga skafthålsyxorna samt på deras utformning, visar oför-

¹ Under det arbete med bestämningen af bergarterna, som professor Hög-
BOM haft godheten utföra, har han fäst min uppmärksamhet på att dessa por-
fyriter till sin förekomst ännu äro föga kända. Enligt hans åsikt har detta
material till stenyxorna erhållits från vid stranden liggande block, som genom
vattnets glattspolning dragit uppmärksamheten till sig.

tydbart, att de ej äro att betrakta såsom arbetsredskap. Såsom MONTELIUS¹ framhållit, äro de kopparyxor, till hvilka de nordiska dubbeleggade yxorna få antagas återgå, utrustade med så trånga hål, att någon effektiv skaftning ej kan ha förekommit. Däraf följer, att dessa kopparformer ej äro att betrakta såsom vapen eller redskap, utan måste antagas ha haft en symbolisk-religiös innebörd. Att denna yxtyp vid sitt första uppträdande i Skandinavien ofta haft denna betydelse antydes af dess förekomst såsom amulett i det ofvan omtalade fyndet från Åloppe-boplatsen. Äfven tidiga skafthålsyxor af andra former förekomma i det uppländska materialet af anmärkningsvärdt små dimensioner. Otvifvelaktiga miniatyryxor äro exempelvis rombyxan af strålsten utan närmare

Fig. 80. Eningbol, Gryta. $\frac{1}{3}$ s.Fig. 81. Kälsta, Torstuna. $\frac{1}{3}$ s.

fyndort, de båtformiga från Kaby (Simtuna), och Galltorp (Söderby-Karl) samt den mångkantiga yxan från Össeby-Garn (fig. 74).

Om det sålunda synes antagligt, att en del af dessa praktyxor äro att betrakta såsom religiösa symboler, är det stora flertalet af dem otvifvelaktigt vapenyxor. Ett starkt stöd för detta antagande lämna fyndförhållandena för en del af dem. Den mångkantiga, båtformiga och rombyxan från Heby, Horsbäck och Hårsta (Väster-Löfsta), de båtformiga från Norr Munga (Tierp), Björnarbo (Jumkil), Rotersbo (Järlåsa), Alstomta (Nysätra; 3 olika fynd) och Elmahage (Ekerö) äro alla funna i grustag någon meter under jord-

¹ Arch. f. Anthr., Bd 25 (1898), s. 456 ff.

² Fran andra håll framställas dessa tidiga metallyxor såsom mynt. Så af DÉCHELETTE i Manuel d'archéologie préhistorique, 2, s. 403 ff.

ytan¹. Såsom ARNE framhållit², äro dylika fynd utan tvifvel lämningar efter grafvar af samma art som de jylländska enmansgrafvarna med deras stridsyxor, en åsikt, som genom de senaste årens konstaterande af yxtypernas nära sammanhang får ett kraftigt stöd.

De vackra skafthålsyxornas glansperiod infaller, såsom framgår af undersökningar på skilda håll, under gånggriftstiden. Under hällkisttiden gör sig en förenkling af formerna gällande, och små-



Fig. 82. Sörby, Norrby. $\frac{1}{2}$.

ningom utvecklar sig den simpla skafthålsyxan, hvilken otvifvelaktigt i öfvervägande grad är redskap. Mycket tyder sålunda på

¹ Till dessa fynd har under afhandlingens utarbetande kommit ytterligare ett likartadt, den i fig. 83 återgifna yxan från Kumla by (Norrby), upptagen på omkr. 1 meters djup i en moränbacke. (Enligt uppgift af amanuens E. Olsson, som besett fyndplatsen.) — En annan yxa, som möjligen äfven kan betecknas såsom härrörande från ett graffynd, är originalet till fig. 71. Denna uppgifves ha funnits »djupt i jorden vid rensning af ett dike».

² Stenåldersundersökningar. IV. Ensamgrafvar från stenåldern i Sverige. Fornvännen, Årg. 2 (1907).

att vi i skafthålsyxans utveckling i Norden kunna urskilja tre stadier. I det första är den en religiös symbol, amulett och votiv-
yxa, i det andra vapen, i det tredje nedsjunker den till redskap¹.

Innan den simpla skafthålsyxan under hällkisttiden träder fram, fortfar under gånggriftstiden yxan utan skafthål att vara den för-



Fig. 83. Kumla by, Norrby. $\frac{1}{2}$.

härskande typen. Af dessa tjocknackiga yxor, som äfven tillhöra nästföljande period, äro i Uppland funna ett antal af 275, af hvilka 46 äro af flinta. Bland de senare, som i sina yngre former tydligen stå under inflytande af kopparyxan, hvilken vid denna

¹ Under denna utveckling fortlefver alltjämt yxans symboliska betydelse, såsom antydes af miniatyryxan från Långarnö (Villberga), fig. 101. — Angående sten- och metallyxornas uppträdande såsom symboler se MONTELIUS, Solgudens yxa och Tors hammare (Sv. Fornm. Tidskr., Bd 10).

tid uppträder i Skandinavien, anses de med utsvängd egg (fig. 104) och delvis de med eggen bredare än banen (fig. 103) tillhöra hållkisttiden.

Vid sidan af de tjocknackiga yxorna af vanlig typ förekomma i Uppland en del yxor och mejslar, som med hänsyn till nackens



Fig. 84. Mälby, Giresta. ¹/₂.

tillformning närmast äro att hänföra till dem, men som dock förete så afvikande drag, att de i den arkeologiska litteraturen behandlats såsom specialformer. Fig. 85 återgifver en yxa af den typ, som A. W. BRØGGER uppfattadt såsom en västnorsk lokalform (»Vestlandstyp»), tillhörande en tidigare period än den vanliga tjocknackiga

yxan¹. Den preliminära granskningen af det uppländska materialet visade dock, att den måste uppfattas såsom en allmänt skandinavisk typ, tillhörande en tid, något senare än de stora uppländska boplatserna². Vid det noggrannare studium af materialet, som skett i och för denna afhandling, har det visat sig, att dessa formers utbredningsområde afgjort tyder på att de i själfva verket tillhöra de allra yngsta stenåldersredskapen. Denna slutsats låter sig äfven väl förenas med dessa yxors typologiska karaktär. Den

omsorgsfulla tillformningen och slipningen äro utan tvifvel sena drag.

Till sin formgifning mycket erinrande om ofvan behandlade redskap — efter det viktigaste uppländska fyndområdet kalladt Vittinge-typ — äro de små mejslar af utseende som fig. 86. Dylika



Fig. 85. Hellby, Gryta. $\frac{2}{3}$.



Fig. 86. Dannemora. $\frac{1}{2}$.

äro i stort antal funna på boplatsten vid Gullrum på Gotland, hvarför de pläga betecknas med termen Gullrum-mejslar.

Svårare att klassificera än dessa typer äro några yxor, som i materialförteckningen gå under rubriken Läby-typ. Denna stora,

¹ Studier over Norges Vestlands stenalder. Bergens Museums Aarbog 1907. — I sitt arbete Den arktiske stenalder i Norge (Christiania 1909) hänför Brøgger dessa typer till vanlig boplatstid. — Kossinna (Mannus, Bd 1, s. 36) ser i denna typ en i grönsten gjord efterbildning af skifyxan. Till en tidig del af stenålderns sättes den äfven af HANSEN (Petermanns Mitteilungen. Jahrg. 58: 1, s. 215).

² Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6, s. 81.

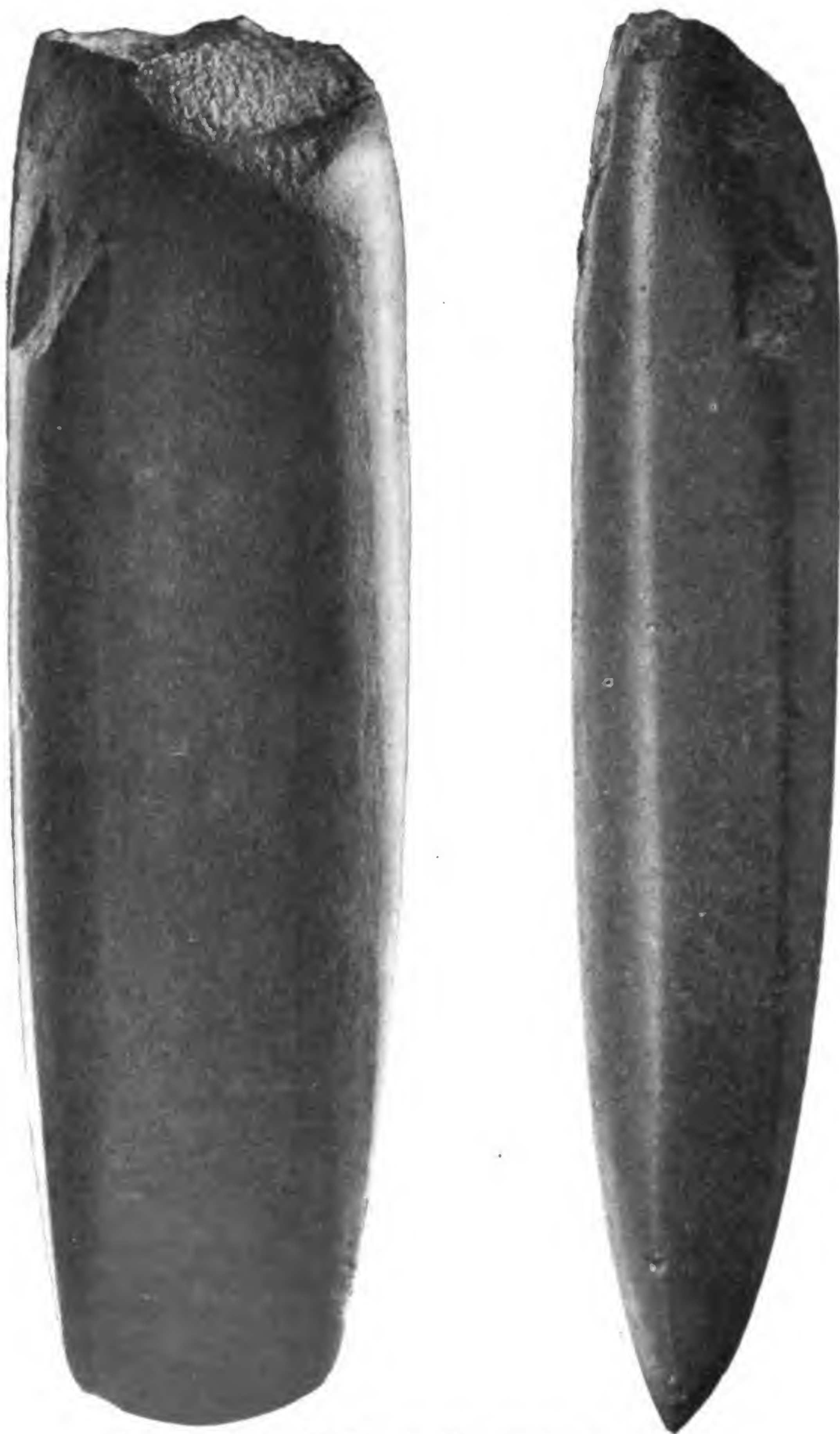


Fig. 87. Läby, Björklinge. Verklig storlek: 23,7 cm.



Fig. 88. Trakten af Värtahamnen. $\frac{1}{3}$ s.



Fig. 89. Kårsta. $\frac{1}{3}$ s.



Fig. 90. Tibble, Litslena. $\frac{1}{3}$ s.

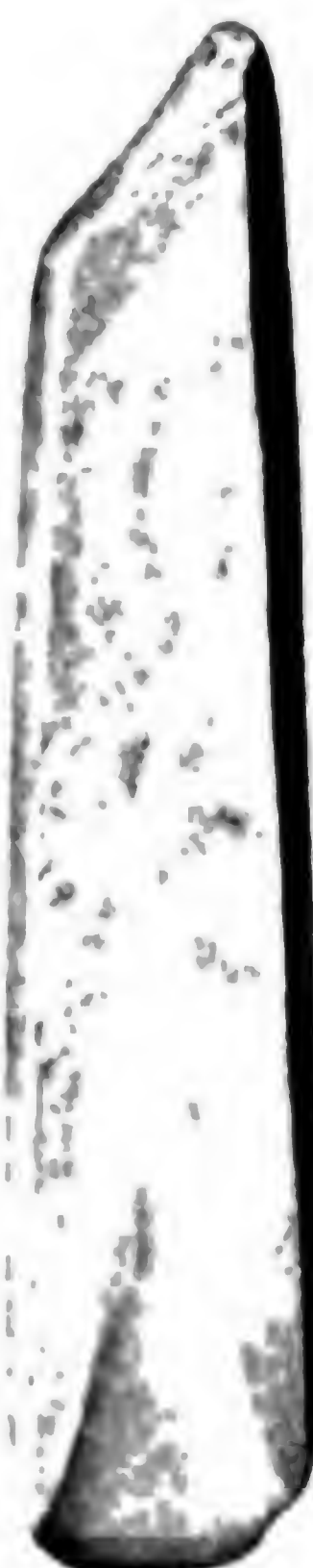
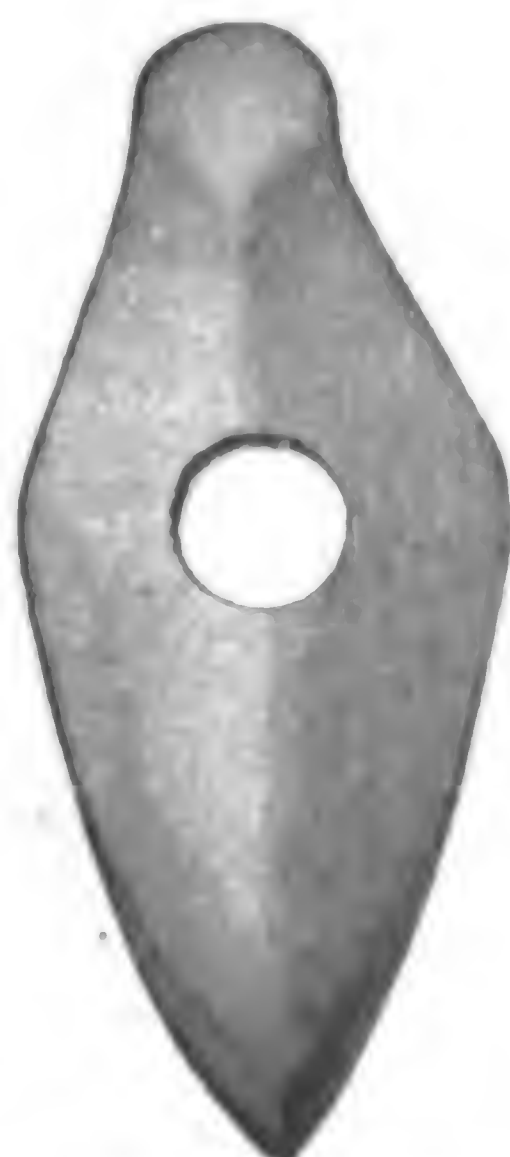


Fig. 91. Vendel. $\frac{1}{3}$ s. Fig. 92. Brunna, Vänge. $\frac{1}{3}$ s. Fig. 93. Hof, Estuna. $\frac{1}{3}$ s.

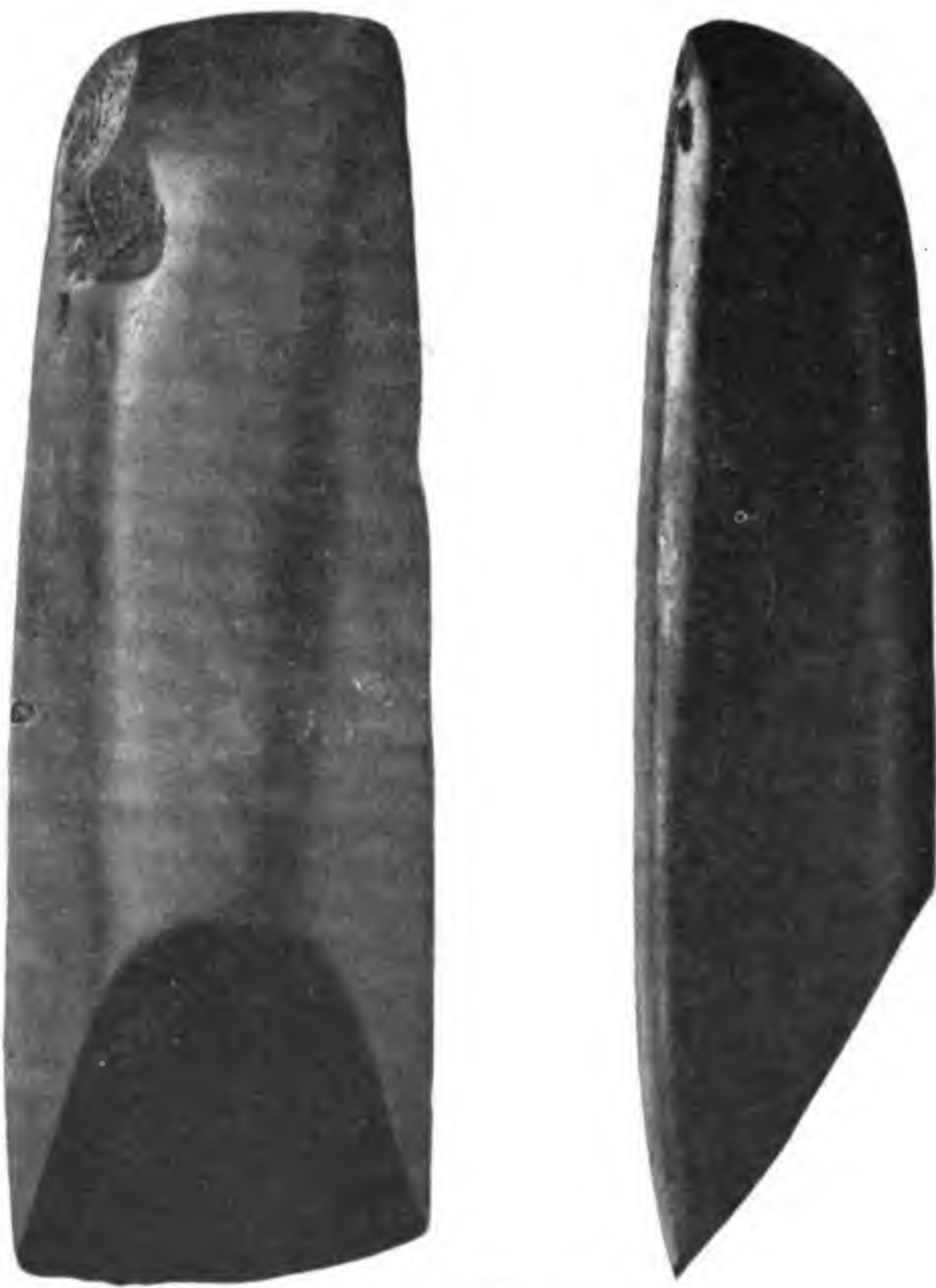


Fig. 94. Onskarby, Tierp. $\frac{1}{1}$.

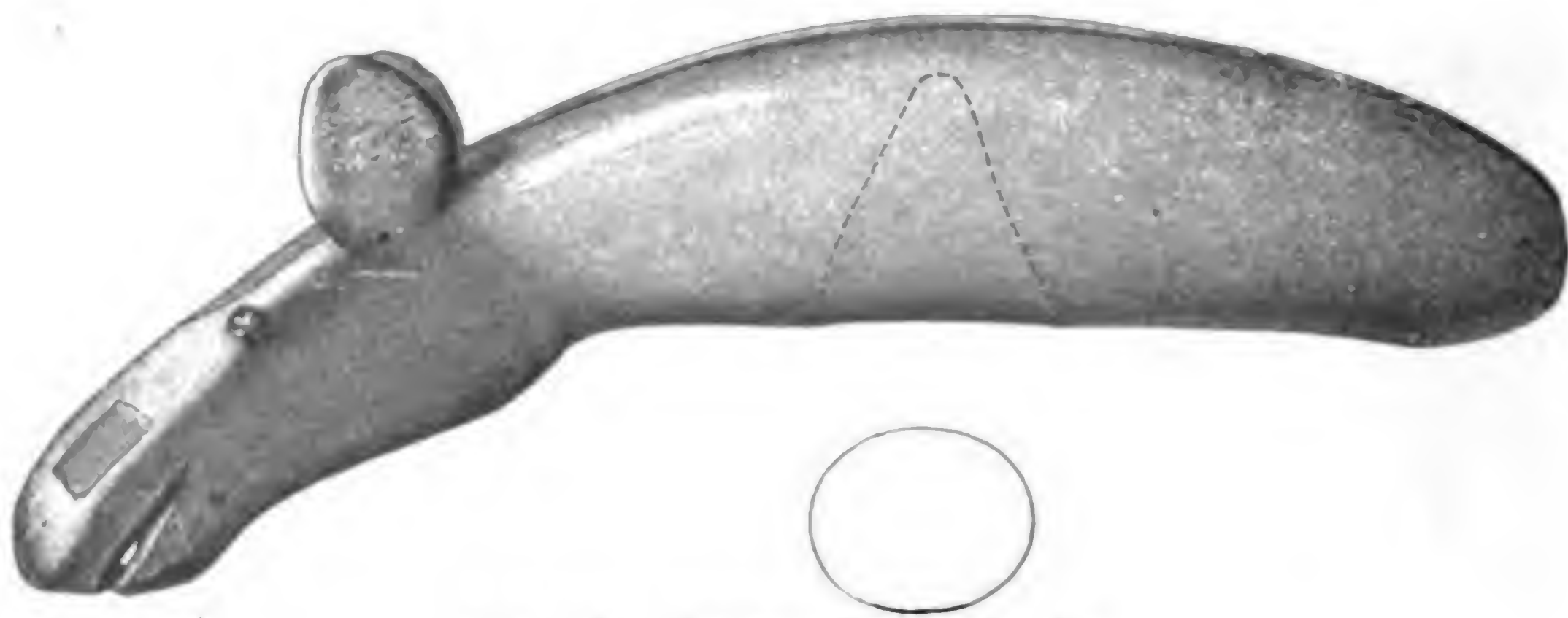


Fig. 95. Granlund, Alunda. $\frac{1}{2}$.

väl slipade yxa (fig. 87) synes dock närmast sammanhöra med en del norrländska former.

Om åtskilligt tyder på att yxorna af Läby-typ äro importerade, är detta ännu mera fallet med en rad former från stenålderns slut, hvilka allmänt betraktats såsom finska. Utom de i det föregående omnämnda båtformiga yxorna höra hit några redan af SALIN¹ uppmärksammade redskap, ett vaggmedformigt sådant, funnet i trakten af Värtahamnen (fig. 88), fynden från Kårsta



Fig. 96. Drelinge, Björklinge. $\frac{2}{3}$.



Fig. 97. Mälby, Vittinge. $\frac{2}{3}$.

(fig. 89), Litslena (fig. 90), den hålmejsel från Estuna, hvilken ALMGREN påvisat (fig. 93), samt framförallt den märkliga älgbilden från Alunda (fig. 95)². Såsom »rysk-karelska mejslar» har man slutligen betecknat de egendomliga redskap, hvarpå ARPI fäst uppmärksamheten³. Det måste dock observeras, att denna typ är

¹ Uppland, Bd 1, s. 171. — Denna »Schuhleistenkeil» kan dock möjligen ha kommit från Tyskland, där typen åtföljer bandkeramiken. (MEHLIS, Die sogenannten Schuhleistenkeile der neolithischen Zeit. Intern. Centralbl. f. Anthr., Jahrg. 6, 1901.)

² ALMGREN, Älgbilden från Alunda jämte några ord om stenåldersfolken i Uppland. Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6.

³ Tvänne nyligen i Uppland funna stenverktyg i Studier tillägnade Oscar Montelius (Stockholm 1903).

känd äfven från Norges Vestland, hvilket knappast synes förenligt med antagandet om dess egenskap af finsk lokalform. Utom de i



Fig. 98. Prästgården, Uppsala-Näs. $\frac{1}{2}$.

Fig. 99. Kristineberg, Läby. $\frac{1}{2}$.

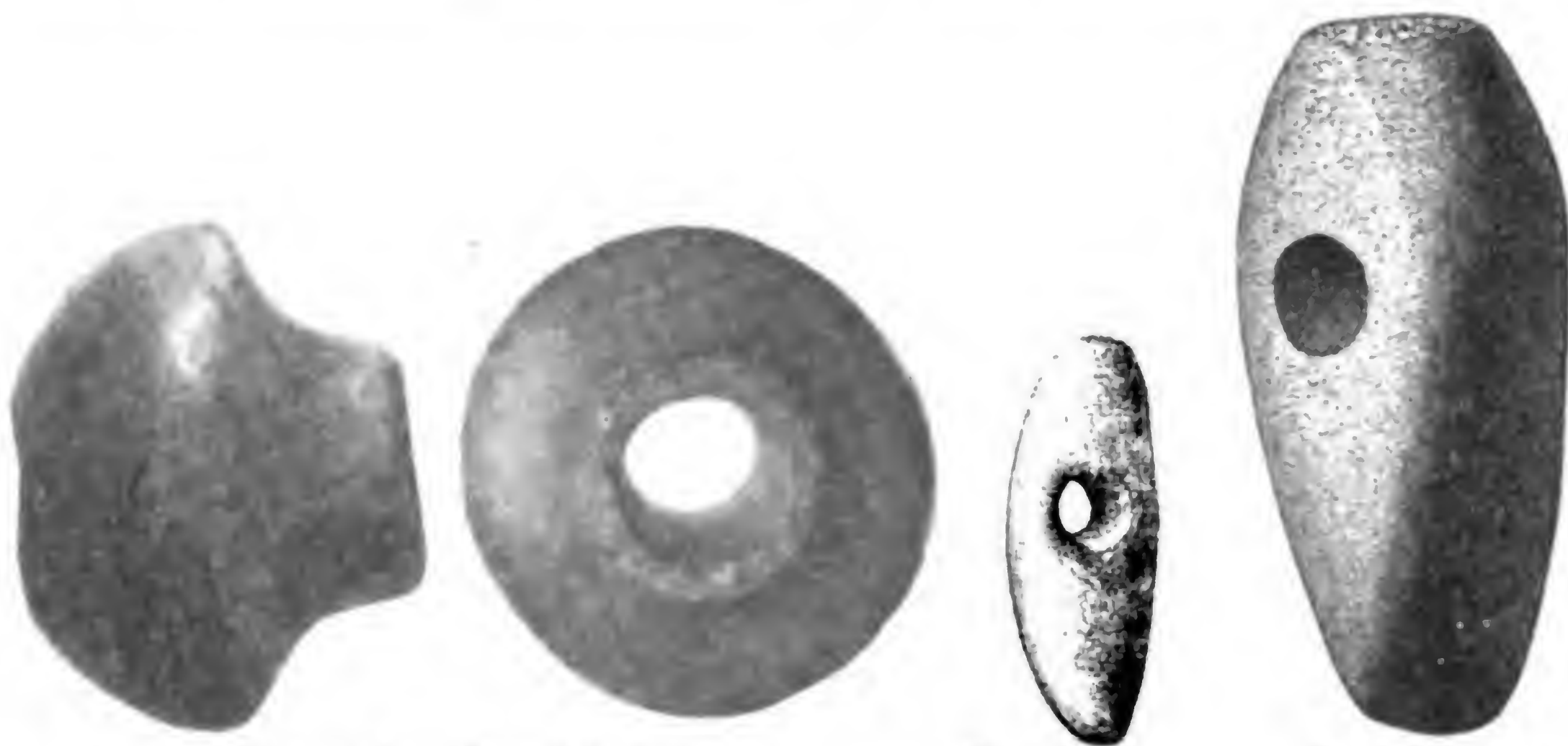


Fig. 100. Vendel. $\frac{2}{3}$.

Fig. 101.
Långarnö, Villberga. $\frac{1}{2}$.

Fig. 102.
Lejondal, Bro. $\frac{1}{3}$.

materialförteckningen upptagna 4 redskapen af denna art kan från Uppland framvisas ytterligare ett (fig. 96)¹. En afgjord fränd-

¹ Tillhör urmakare G. Matssons samling (Materialförteckningen, s. LXX). — Mejseln inköpt på auktion i Drelinge (Björklunge) och sannolikt funnen därstädes.

skap med den behandlade typen visar äfven den i fig. 97 återgifna mejseln¹. Denna är emellertid funnen vid Mälby i Vittinge socken på en höjd af omkr. 50 m. ö. h. tillsammans med den tydligen tidiga skifferknifven fig. 50 och ett par yxor af sen dös-typ (U 4043, 4044), hvilket tyder på att den tillhör en tid före den, då förbindelserna med Finland upptogos. Ehuru af detta enstaka fynd ej några säkra slutsatser kunna dragas, förtjänar det



Fig. 103. Margretelund, Täby. $\frac{2}{3}$.

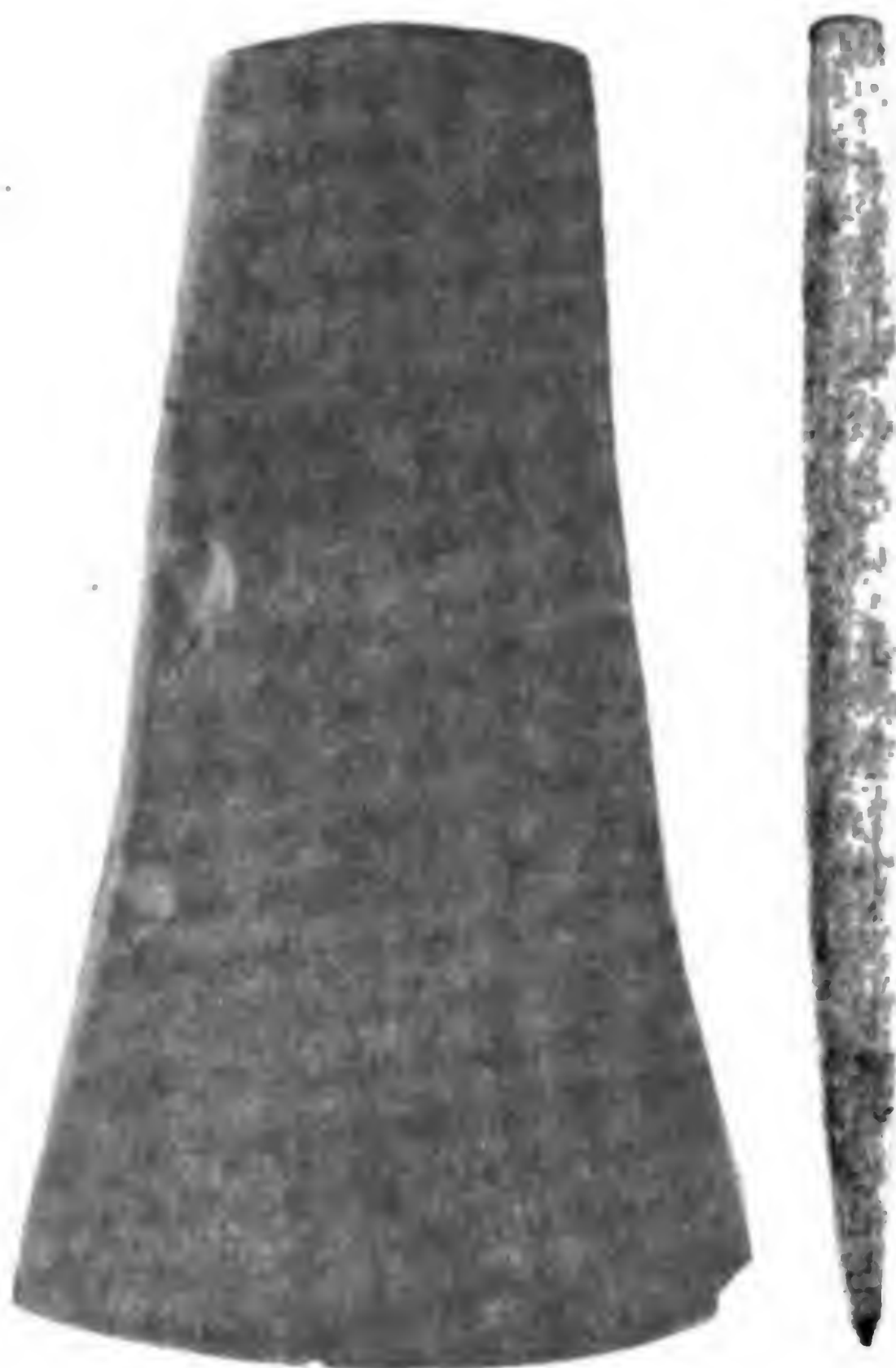


Fig. 104. Fjukby, Erentuna. $\frac{2}{3}$.

påvisade förhållandet dock att uppmärksammas. Möjligen skall ett närmare studium af materialet visa, att de äldsta formerna af dessa »rysk-karelska» mejslar — i likhet med de tidigaste typerna af skifferredskapen² — föreligga från skandinaviskt område. Lika

¹ Enligt upplysning af professor HÖGBOM är äfven stenarten synbarligen af samma slag.

² Jfr s. 33 f..

litet som Vittinge-typerna äro västnorska lokalformer, skulle då dessa svartglänsande, tväreggade mejslar kunna betecknas såsom speciellt finska.



Fig. 105. Halls, Tierp. Fig. 106. Fecklinge. Tierp. Fig. 107. Rekasta, Varfrukyrka. $\frac{1}{2}$.

Ett redskap, hvars egenskap af importgods, i motsats till hvad som gäller om den ofvan behandlade typen, icke kan betviflas, är den i fig. 98 återgifna yxan. Såväl material som formgifning angifva, att här föreligger ett redskap af rysk typ¹. En främling är måhända äfven den isoleradt uppträdande fornsak (fig. 100), som — i likhet med den inhemska typen, fig. 99 — är att förklara så-

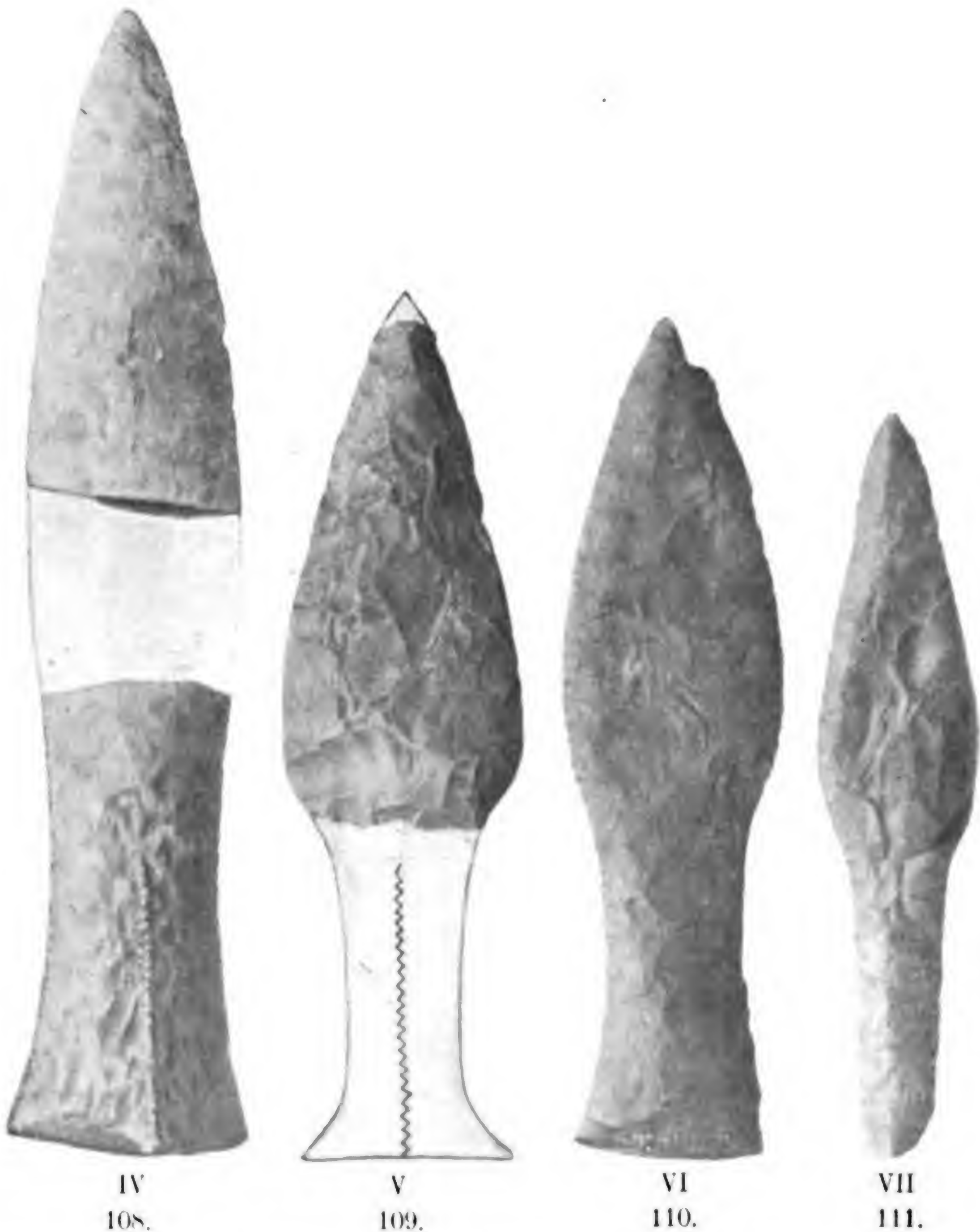


Fig. 108. Uppland. Fig. 109. Mosta, Nysätra. Fig. 110. Lundby, Tillinge.
Fig. 111. Långängen, Lidingö. ¹ 2.

¹ För mig påpekadt af amanuensen S. LINDBQVIST.

som klubba och synes äga samband med i Ryssland uppträdande former¹.

Såsom importerade betraktas äfven de vapen och redskap af flinta, som från senare delar af stenåldern jämförelsevis talrikt förekomma på uppländskt område, vittnande om de nu lifliga förbindelserna med Sydsverige. Att hufvudparten af flintföremålen kommit till dessa trakter i färdigt skick förefaller äfven sannolikt. Några fynd af bollar (fig. 121) och knutor samt den stora mängden



Fig. 112. Österby, Läby. $\frac{2}{3}$.

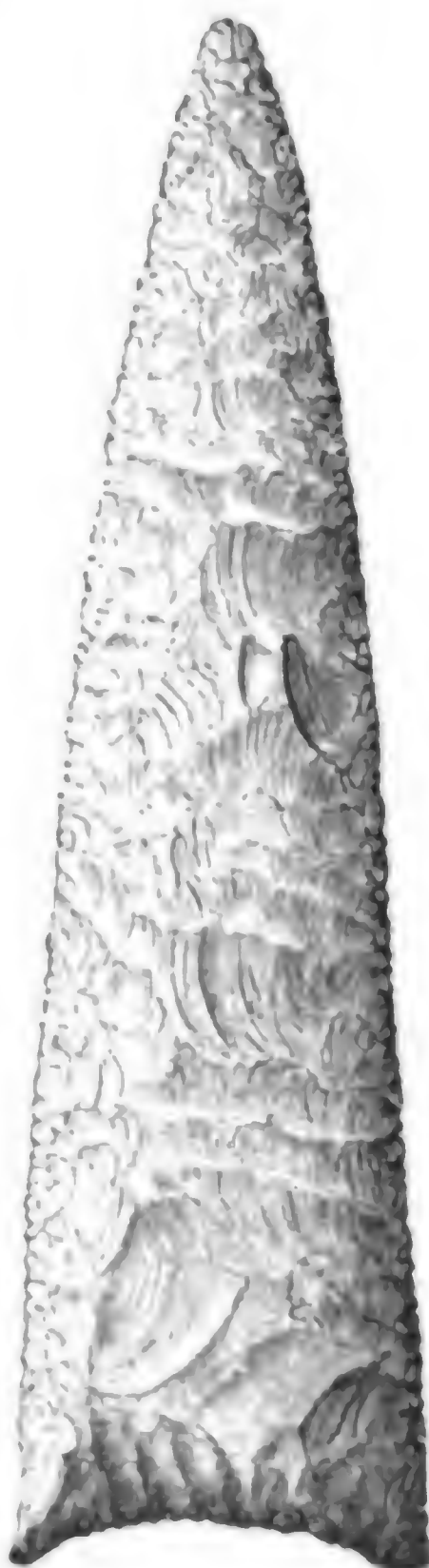


Fig. 114. Billerstena, Altuna. $\frac{1}{2}$.



Fig. 113. Litslena. $\frac{2}{3}$.

flintaffall, som kommit i dagen, synas dock ge en antydning om att äfven en tillverkning af redskap ägt rum inom landskapet.

Den talrikaste gruppen bland flintföremålen utgöra dolkarna. Den typologiska och kronologiska indelning af dessa, som gjorts af MÜLLER², har legat till grund för den i materialförteckningen införda sifferbeteckningen³. Såsom framgår af en blick på mate-

¹ Finska Fornm. Tidskr., 25, fig. 959.

² Flintdolkene i den nordiske Stenalder. Nordiske Fortidsminder, 1 (Kjøbenhavn 1890—93).

³ Dolkarna af typ V och VI äro enligt Müller varianter af samma grundtyp. — Typ VII ej upptagen i Müllers dolkserie men påvisad af MONTELIUS.

rialet, förekommer den äldsta typen, hvilken tillhör slutet af gånggriftstiden, endast i två fynd. Af typ V, karakteriserad af bredt blad och pringladt skaft med triangulär genomskärning, kunna från Uppland endast två exemplar påvisas, båda defekta och därför något ovissa¹. På grund af det ofta starkt skadade eller omarbetade skick, hvori dessa vapen förekomma, kan i en del andra fall den typologiska klassifikationen ej göra anspråk på att vara oemotsäglich. Förekomsten af det öfverraskande stora antal dolkar, som förete närmaste öfverensstämmelse med typ II, torde dock få tolkas så, att denna enkla form ej är strängt kronologiskt afgränsad. Ett fullt säkert och särdeles vackert exemplar i grå flinta af denna



Fig. 115. Järlåsa. 1/1. Fig. 116. Rasbo. 1/1. Fig. 117. Mälby, Altuna. 1/1.

typ utgör emellertid dolken fig. 106. Fyndomständigheterna — den kom i dagen vid upptagning af en sten i grusåsen vid Fecklinge, Tierp — tyder på att här föreligger ett graffynd².

I mycket erinrande om de äldsta dolkarna äro några af de inom landskapet funna flintformer (fig. 112, 113), som i materialförteckningen karakteriserats såsom spjutspetsar³. Om dessa formers egenskap af vapen af det senare slaget synes något oviss, är

¹ Från Mosta, Nysätra (fig. 109; i materialförteckningen genom tryckfel betecknad med VI) och Hysta, Erentuna (urmakare Matssons samling).

² Ett annat flintfynd, som tydligen härrör från en graf, är den tjocknackiga smalmejseln från grustaget i Ribbingebäck, Skogs-Tibble (Materialförteckningen, s. LV).

³ Samma typ som fig. 112 visa spetsarna från Åland, Sigtuna och Funbo samt den i fråga om fyndorten tvifvelaktiga från Edebo socken. Fynden från Torstuna och Markim öfverensstämma med fig. 113.

detta däremot icke fallet med den vackra spetsen med insvängd bas från Altuna (fig. 114), en typ, som tillhör yngre gånggriftstid.

Af pilspetsar förekomma endast tre fullt säkra exemplar i flinta. Af dessa utgör den från Järlåsa (fig. 115) en spånpil från



Fig. 118. Hesselby, Börje. 1/2.



Fig. 119. Lydinge, Österunda. 2/3.



Fig. 120. Säfva, Nysätra. 2/3.



Fig. 121. Grillby, Villberga. 1/3.

gånggriftstiden. Från hållkisttiden åter äro originalen till fig. 116¹ och 117. Beträffande den andra pilspetsen från Järlåsa² är den af

¹ Af samma typ är spetsen från Brunnby (Altuna).

² Materialförteckningen, s. LI.

annat material men tydligen en efterbildning af gånggriftstidens spånpil.



Fig. 122. Kil, Tillinge. Verklig storlek: 10,s—7,s cm.

Bland de 16 inom landskapet funna flintsågarna utmärker sig den från Hesselby, Börje (fig. 118) för sitt omsorgsfulla arbete.

De öfriga äro af enklare slag med svagare böjd rygg. Särskild uppmärksamhet förtjäna de 8 sågarna från Lund i Björklinge socken, hvilka utgöra ett slutet fynd. Enligt fynduppgiften anträffades de »ett par alnar djupt vid upptagning af en större sten å ängsmark».

Ett särskildt vackert depåfynd af liknande art är äfven att märka bland de till ett 30-tal uppgående skraporna¹. Af dessa, som till öfvervägande del utgöras af enklare former såsom fig. 119, 120 finnas äfven 11 skedformiga. På Kils bys mark i Tillinge socken äro 8 af det senare slaget (fig. 122) hittade »vid gräfning i ett dykärr, liggande under dyjorden på öfversta lerlagret, på kant tätt bredvid hvarandra med olika ändar mot hvarandra (en bred och en smal o. s. v.)». Fynd af detta slag utgöra äfven sannolikt de två skraporna från Ytterby i Bred samt utan tvifvel de oslipade tjocknackiga flintyxorna från Tobo mosse, Tegelsmora socken².

Förtjänt af att uppmärksammas är äfven ett flintfynd, hvarom underrättelsen kommit till Uppsala-museet under afhandlingens utarbetande. Vid Berga i Altuna socken fann man under arbete i myrmark »ett helt hästlass» af flintbollar, bland hvilka låg en enstaka stenyxa med skafthål. Tydligen föreligger här liksom i fråga om de ofvan uppräknade flintdepåerna ett offerfynd³.

Efter denna öfversikt af det uppländska materialet från senare delen af stenåldern skola såsom randanmärkningar till kartorna framläggas några iakttagelser, som kunna tjäna till ledning vid studiet af dessa formers utbredning och bebyggelsens fortskridande under denna tid.

Fästa vi till en början uppmärksamheten på de tidiga skafthålsyxorna, träder i dagen en betydande skillnad mellan deras

¹ Äfven en stor del af de under rubriken »Spån» upptagna flintsakerna ha sannolikt tjänat till skrapor. Såsom sådana ha dock upptagits endast stycken med tydlig retuscheri längs kanterna.

² Från detta fynd har endast en yxa inkommit till Statens historiska museum. Fyra af de öfriga inköptes enligt uppgift i museets inventarium af framlidne friherre F. Barnekow å Örbyhus. Ehuru det är obekant, hvar dessa redskap nu befinna sig, och huru många yxorna varit, har detta fynd blifvit inlagdt på kartan.

³ Andra liknande fynd uppräknas af MONTELIUS i Kulturgeschichte Schwedens, s. 56 f..

spridningsområden. Af de dubbeleggade och mångkantiga serierna falla endast ett ringa fåtal utom det område mellan Fyris- och Örsundaåarna, inom hvilket Åloppe-stadiets hufvudbygd är att söka. Vid ett närmare studium af kartan framgår dock, att fyndorterna, särskildt för de mångkantiga, falla inom andra, högre liggande trakter än de, där de yngsta boplatserna ligga. Å andra sidan är ej en enda yxa af dessa typer funnen inom Vittinge socken, där bebyggelsen under döstiden haft sitt hufvudcentrum. Denna fördelning antyder, att de dubbeleggade och mångkantiga yxorna väsentligen tillhöra den del af gånggriftstiden, som ligger före Åloppe-skedet, en slutsats, som äfven bekräftas af på andra håll vunna resultat¹.

Hvad åter beträffar de båtformiga yxorna, har denna grupp att uppvisa ett par fynd från Vittinge-trakten. Att detta dock ej får tolkas så, att denna serie i sin helhet är tidigare än de ofvan behandlade, framgår vid en blick på typens allmänna utbredning. Såsom kartorna visa, har den en vida större spridningsradie än de dubbeleggade och mångkantiga yxorna. Såväl mot sydväst ned mot Enköpingstrakten som åt söder och sydost har under denna tid bebyggelsen förskjutit sig. För första gången ha nu äfven Målaröarna fynd att uppvisa. Äfven mot norr har tydligen en utflyttning ägt rum, såsom framgår af det 10-tal fynd af båtysor, som gjorts i Vendels socken².

Såsom framhållits i den äldre öfversikten af Upplands stenålder, anger fördelningen af den dubbeleggade, mångkantiga och framför allt den båtformiga yxgruppen, att dessa vapenformer kunna betraktas såsom uttryck för den bebyggelse, som aflöser Åloppe-stadiets. Detta bekräftas af ALMGRENS iakttagelse, att den bandkeramik, som åtföljer den båtformiga yxan, ej utöfvat något inflytande på Åloppe-keramiken, under det att den däremot lämnat starka spår efter sig på lerkärnen från de finska boplatserna, hvilka visat sig beteckna en fortsättning af den boplatscivilisation, vi känna från Uppland³.

¹ LINDQVIST, Från Nerikes sten- och bronsålder, s. 19.

² Såsom ett af stöden för åsikten att *-sta*-namnen tillhöra bronsåldern påpekar HÖGBOM (Ymer 1912), att de fullständigt saknas i Vendels och Films socknar, och att från dessa trakter ej heller föreligga några bronsåldersfynd. Det förtjänar dock observeras, att i hvarje fall Vendel under stenålderns senare skede tydligen haft en jämförelsevis rik bebyggelse. Att en affolkning under bronsåldern ägt rum är möjligt men torde tariffva en förklaring.

³ Ant. Tidskr., D. 20: 1, s. 27 ff..

Ett delvis annat spridningsområde än hufvudmassan af de båtformiga yxorna intaga rombyxorna och de nackböjda. Af alla hittills behandlade skafthålsyxor äro dessa de, som ha att uppvisa högsta procentsiffran för fynden utanför Örsundaå-Fyris-vinkeln och samtidigt anträffas längst ut mot landskapets periferi. Detta berättigar till antagandet, att de delvis tillhöra hållkisttiden.

Till stenålderns slutperiod höra äfven, såsom fyndkartan antyder, flertalet vapen och redskap af flinta, något som äfven bekräftas af hvad man för öfrigt om dessa former har sig bekant. I fråga om yxorna och hålmejslarna låter sig visserligen gränsen mellan gånggrifts- och hållkisttiden ej bestämdt dragas, men dolkarnas tidsbestämning är dock fullt fastslagen¹. Till hållkisttiden räknas äfven sågarna och de skedformiga skraporna samt pilspetsar af utseende som fig. 116, 117.

Hvad slutligen angår utbredningen af den utan jämförelse talrikaste grupp af fornsaker, som hufvudsakligen räknas till hållkisttiden, den simpla skafthålsyxan (fig. 102), är att märka, att den visar en vida större spridning än några andra stenredskap. Detta förhållande i förening med det stora antalet fynd tyder på att denna typ, såsom äfven allmänt antages, delvis tillhör bronsåldern.

Liksom boplatstiden, såsom i det föregående visats, i Uppland kan indelas i två olika perioder, så är det möjligt att äfven under åkerbrukstiden urskilja ett äldre och ett yngre skede. Det förra har sitt karaktäristiska material i de tidiga skafthålsyxorna och kan därför lämpligen kallas de vackra stridsyxornas period. Det andra skedet får sin naturliga beteckning såsom den simpla skafthålsyxans tid.

Vid en öfverblick af den uppländska bebyggelsens utveckling under åkerbrukstiden visar det sig sålunda, att människan under denna tid fortsätter att genom utflyttning från de högre liggande trakterna taga i besittning de områden, som genom landhöjningen blottas. Samtidigt försiggår en spridning i motsatt riktning. Den affolkning af de inre områdena, som tydligen föregått Åloppes-stadiet, att döma af att denna tids boplatser alla tillhöra det samtida kustområdet, börjar upphävas i och med att landhöjningen äfven i dalgångarna i Upplands-halföns inre blottlägger till åkerbruk lämpliga områden. Denna återinvandring antydes af de båtform-

¹ Jfr s. 64 f..

iga yxornas fördelning och får sin bekräftelse af att de yngsta stenålderstyperna i det inre området förekomma i betydande antal.

I denna spridningsrörelse är det först berörda momentet — från den gamla kustzonen ut öfver de nya landvinningarna — det för Uppland mest karaktäristiska. Såsom förut visats,¹ föreligger en möjlighet att afläsa och i siffror fixera denna förskjutning genom att bestämma fyndens läge i förhållande till den vinkel, som bildas af Fyris- och Örsunda-åarna. Denna statistik kan göras betydligt mera sågande, om denna uppdelning i stället för i två sker i fyra delar, där dellinjerna gå dels utefter de förut nämnda vattendragen, dels i Fyrisåns förlängning öfver Ekoln ned mot Mälaren samt från Uppsala rakt österut längs den här gående förkastningen. Af dessa linier blir Uppland deladt i fyra sektorer af hvilka den nedan med A betecknade omfattar de högsta partierna, landet innanför Örsundaå-Fyris-vinkeln, B området mellan Örsundaån och Mälaren, C sydöstra Uppland med större delen af Åloppe-tidens skärgård och D det lägst liggande området i nordöstra delen af landskapet.

Vid en undersökning, huru fynden fördela sig på dessa fyra områden², framgår, att de äldsta formerna — yxor med slagteknik och trindyxor af A-typen — samtliga falla inom A-området och, väl att märka, alla inom Våla, Torstuna och Simtuna härader af Västmanlands län. Af trindyxorna tillhörande B- och C-typen samt skifferredskapen falla inom C-området omkring 2, 3 och 9 %, en naturlig följd af att den boplatsbebyggelse, för hvilken dessa redskap äro uttryck, äfven uppsökt det utanför fastlandet liggande skärgårdsområdet. Den Åloppe-stadiet aflösande jordbruksbebyggelsen visar en tydlig tendens att utflytta på lermarkerna inom B-området, hvilket framgår af att härifrån kommit 7 % af de båtformiga yxorna, 7 % af de tjocknackiga grönstensyxorna, 13 % af de tjocknackiga flintyxorna och 10 % af hållkisttiden tillhörande flintfynd³. Bebyggelseförskjutningens ytterligare fortskridande visa de simpla skafthålsyxorna, som från denna del af landskapet föreligga i omkring 12 %. — Vid en öfverblick af hela materialet

¹ Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6. s. 232, 253 f..

² Vid dessa beräkningar ha till A-området hänförts alla fynd från Fyris- och Örsunda-åarnas dalgångar, oberoende af på hvilken sida af vattendraget fyndplatserna äro belägna. — Hänsyn har tagits endast till föremål med fullt säkra fynduppgifter.

³ Tages här hänsyn till redskapens antal, stiger siffran på grund af depåfynden till 20 %.

framgår, att detta på de fyra områdena fördelar sig i omkring 83, 9, 5 och 3 %.

Den bild af den uppländska stenåldersbebyggelsens utveckling som denna fyndstatistik gifver, är helt naturligt ytterst summarisk. Synnerligen önskligt vore att genom ett studium af fyndplatsernas höjdförhållanden närmare kunna klarlägga nivåförskjutningen under de olika perioderna. Att med ledning af nu föreliggande, i regeln endast gårdsbestämda fynd söka göra dylika iakttagelser är dock ett hopplöst arbete. Tills vidare få vi därför låta oss nöja med de gjorda approximativa beräkningarna af landhöjningens förlopp, de erhållna siffrorna för boplatser från skilda tider samt de resultat i fråga om invandringsnivån, som i denna afhandling blifvit framlagda. Hvad beträffar särskildt berörda förhållanden vid öfvergången mellan sten- och bronsåldern — här föreligga redan förslagsvis framlagda siffror¹ — göras dessa lämpligen till föremål för närmare undersökningar i samband med studiet af de äldsta bronsåldersfyndens fördelning. Genom att under kommande år aktgifva på de till museerna inlämnade fynden och, då så synes lämpligt, söka utröna fyndorternas nivåförhållanden är det emellertid hopp om att för Upplands förhistoriska tid i dess helhet kunna erhålla noggrannare kunskap om landhöjningens förhållande till de arkeologiska perioderna, ett arbete, som jag förbehåller mig.

¹ HÖGBOM i Uppland, Bd 1, s. 48, Ymer 1912, s. 274; ERIKSSON i Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 7, s. 87.



Fig. 123. Vrå, Skogs-Tibble. $\frac{1}{3}$.

Periodindelning.

Den i de föregående kapitlen gifna framställningen af Upplands bebyggelse har, såsom ofvan framhållits, ej kunnat göras i omedelbar anslutning till MONTELIUS' periodindelning. Däremot har vid tidsbestämningarna denne forskares kronologiska system alltid legat till grund.

Detta system bör emellertid enligt STJERNA något modifieras. I sin på fina iakttagelser och nya synpunkter så rika öfversikt af Skandinaviens äldre bebyggelsehistoria¹ framställer han såsom sin mening, att den af Montelius påvisade typologiska utvecklingen från den spets- till tunnackiga yxan har försiggått i Brittanien, där dock den äldre typen fortlefver jämsides med den nya. Den yngre stenålderns första period, den spetsnackiga med spetsoval genomskärning försedda yxans tid, utgör i Skandinavien intet själfständigt tidsskede utan sammanfaller med dö- och förra delen af gånggriftstiden. Den kultur, som representeras af de megalitiska grafvarna, kommer, medförande de spets- och tunnackiga yxorna, genom en invasion från Brittanien till de skandinaviska länderna, där den afbryter kjøkkenmøddingcivilisationen.

Som dessa teorier äro af största betydelse för uppfattningen af den skandinaviska stenåldern, och deras accepterande skulle öfva det största inflytande på åsikterna om Upplandsbebyggelsens samtidighet med södra Skandinaviens, är det nödvändigt, att i denna afhandling närmare skärskåda dem. Hårtill är anledningen så mycket större, som flera af de iakttagelser, hvarpå Stjerna grundar sina slutsatser, äro synnerligen viktiga, äfven om de ej kunna tolkas i den af honom angifna riktningen.

Såsom ofvan (s. 20) visats, måste Stjernas framhållande, att på förekomsten af den spetsnackiga yxan ingen själfständig period kan byggas, anses fullt berättigad i fråga om grönstensom-

¹ Före hållkisttiden. Ant. Tidskr., D. 19: 2 (1911).

rådet. Huruvida denna typ äfven inom flintans gebit skulle vara så fåtalig, att den ej kan anses företräda ett själfständigt tidsskede, torde dock vara svårt att afgöra, innan materialet är framlagdt från något af de sydsvenska landskapen¹. Att materialförteckningarna från dessa provinser komma att peka i denna riktning synes i hvarje fall ovisst, i betraktande af förhållandena i Danmark. Den bestämdhet, hvarmed denna yxas typologiska och kronologiska ställning blifvit erkänd af den främste danske forskaren², måste tillerkännas den största betydelse med hänsyn till detta lands rikedom på flintredskap och på för tidsbestämningen viktiga stenkammargrafvar.

Kan det däremot visas, att spetsnackiga yxor förekomma äfven i stenkammargrafvarna, är därmed den vedertagna kronologien för denna typ rubbad. Ett af Stjernas argument, som därför förtjänar att mycket uppmärksammas, är hans hänvisning till fynden i fem danska gånggrifter. Vid närmare granskning af dessa framgår dock, att samtliga utgöras af hålmejslar. I fråga om dylika redskap med spetsoval genomskärning visa sig sålunda Stjernas uttalanden väl grundade. Därmed är dock ej bevisadt, att äfven yxorna af denna typ gå ned i gånggrifts- eller ens dös-tiden³. Såsom Stjerna framhåller, torde öfvergången från den spets-till tunnackiga formen sammanhånga med skafthningssättet⁴. Huruvida hålmejslarna — om de öfver hufvud varit försedda med skaft — haft detta anbragt på samma sätt som yxorna är emellertid ovisst.

Äfven i fråga om de fyra depåfynd, som åberopas, äro redskapen endast i två fall yxor. Dessa fynd torde dock vara både för fåtaliga och för litet trovärdiga för att af dem skulle kunna dragas några säkra slutsatser.

En tredje grupp fynd, hvarpå Stjerna fäster uppmärksamheten utgöres af några flintredskap — hvaraf ett från Åsbo i Nora socken, Uppland (fig. 12) —, som visa sig vara yxor med spetsoval genomskärning, uppkomna genom omhuggning af slipade yxor med

¹ Stjernas redogörelse för förhållandena i Bohuslän (anf. arb., s. 58), grundade på upplysningar af fil. kand. G. W. Ekman, beror enligt benäget meddelande af denne forskare på ett missförstånd.

² MÜLLER, *Vor Oldtid* (Kjöbenhavn 1897), s. 48.

³ Från gånggriften vid Broholm anser sig Stjerna kunna visa en spetsnackig yxa. I fyndberättelsen (SEHESTED, *Fortidsminder og Oldsager fra Egnen af Broholm*) karakteriseras emellertid denna sasom »usleben Huulmeisel».

⁴ Anf. arb., s. 62.

rektangulärt tvärsnitt, sannolikt dösyxor. Håri ser Stjerna ett bevis för att dessa yxformer måste ha varit samtida, då denna typändring kan ha skett endast under en tid, då yxan med spets-oval genomskärning ännu fortlefde. Dessa redskap, som uppstått därigenom att sönderbrutna yxor genom en summarisk tillslagning gjorts brukbara, bära dock i så hög grad tillfällighetens prägel, att de ej synas inbjuda till någon mer ingående typologisk analys¹.

Att vidare den spetsnackiga flintyxan från Björk, Simtuna socken, Uppland (fig. 11), faller på en anmärkningsvärdt låg nivå framhölls redan i den preliminära sammanställningen af landskapets stenåldersmaterial. Dylika enstaka fynd från ett område, där många redskap gifvetvis måste vara tappade i vattnet, kunna dock ej tillmätas någon större beviskraft.

Stor vikt lägges af Stjerna på att i de danska kjøkkenmøddingarna de spetsovala yxorna alldeles saknas, under det att senare former ej äro sällsynta. Äfven om detta drag i kjøkkenmødding-materialet synes något för starkt framhäfdt², är det dock af så stor betydelse, att det tarfvar en förklaring.

Öfvergången från kärnyxan till den spetsnackiga yxan tar sin början med yngre stenålderns första period och är tydligen ett uttryck för den materialformernas utveckling till mera fulländade typer, som utmärker åkerbrukskulturen. Åkerbrukets inbrott får emellertid ej fattas såsom liktydigt med ett upphörande af den gamla boplatskulturen. Ännu under döstiden fortlefver denna i Danmark, under det att i Sverige en kjøkkenmødding kan påvisas från gånggrifttiden³. Den kultur- och bebyggelseformernas differentiering, som sålunda är innebörden af den omhvälfning, som sker vid öfvergången från äldre till yngre stenåldern har säkerligen afspeglat sig äfven i materialet. Med den konservatism, som Stjerna med rätta påvisar hos boplatskulturen⁴, — en iakttagelse, som är af grundläggande betydelse för förståendet af den skandinaviska stenåldern — har kjøkkenmøddingfolket utan tvifvel länge fasthållit vid de primitiva redskapsformer, som för deras enkla behof voro tillfyllest. Det är först då den parallellt löpande högre åkerbrukskulturen under döstiden når sin fulla styrka, som dess

¹ En dylik yxa återges i MÜLLER, Ordning, Stenalderen, n:r 210.

² Exempelvis från Ertebølle förekommer en yxa af denna typ (Nat. Mus., Inven.-n:r 3360).

³ FRÖDIN, En svensk kjøkkenmødding. Ymer, Årg. 26 (1906).

⁴ Anf. arb., s. 17.

fulländade redskap börja göra sig mera gällande i kjøkkenmøddingarna¹.

Slutligen anför Stjerna till stöd för sina åsikter nivåförhållandena vid den af skif- och kärnyxor karakteriserade boplatsen vid Raus, som ligger på en höjd af 80—60 % af Litorinagränsen. Han jämför denna med en annan boplatz på Hallands Väderö, som har att uppvisa tunnackiga yxor och ligger vid 70 % af Litorinagränsen. Här af drar Stjerna slutsatsen, att något tidsskede mellan den slutande kjøkkenmøddingperioden och den begynnande döstiden icke förefinnes.

I fråga om slutsatserna af dessa nivåförhållanden är dock att märka, att KJELLMARK, på hvars gräfningsberättelse² Stjerna stöder sig, själf ställer sig tveksam beträffande Raus-boplatsens nivå och räknar med möjligheten, att kulturlagret blifvit rubbadt ur sitt ursprungliga läge. Äfven under förutsättningen att nivåbestämningen för Raus-boplatsen är riktig, äro dock de af Stjerna dragna slutsatserna ej oemotsägliga. Såsom ofvan visats, måste flintredskapen af den vid Raus förekommande arten ej anses begränsade uteslutande till äldre stenåldern.

För öfrigt torde försiktigheten bjuda att ej fästa alltför stor vikt vid läget af boplatser från trakter, om hvilkas nivåförändringar våra kunskaper endast äro fragmentariska. Vida säkrare äro de slutsatser, som göras, där ett helt område varit föremål för en systematisk undersökning. Detta har skett i sydöstra Norge genom W. C. BRØGGER, och äro hans resultat att betrakta såsom den bästa källan för våra kunskaper om nivåförändringarna i Skandinavien i deras relation till det arkeologiska materialets fördelning³.

¹ Huru kjøkkenmøddingarnas redskapsformer gå ned i yngre stenåldern visa de äfven af STJERNA (anf. arb., s. 76) och ALMGREN (Ant. Tidskr., D. 20: 1, s. 14) uppmärksammade förhållandena vid Ringsjö-boplatsen. I samma riktning pekar Brabrand's fyndet (THOMSEN o. JESSEN, Brabrand-Fundet fra den ældre Stenalder. Aarbøger 1906). Att denna boplatz måste om ej helt, så dock delvis tillhöra denna tid framgår af de här funna trindyxorna. — Liknande förhållanden äro iakttagna i Frankrike. För detta lands vidkommande är DÉCHELETTE ej böjd att öfver hufvud tilldela campignien-kulturen någon själfständig tidsställning. Här har den enligt hans mening mångenstädes karaktären af »un des facies régionaux du néolithique» (Manuel d'archéologie préhistorique, 1, s. 329).

² Fornvännen 1908.

³ Jfr s. 10.

Brøggers undersökningar visa, att fyndplatserna för den äldre stenålderns redskap falla ofvan strandlinjen för Litorina-Tapes-sänkningens maximum. Beträffande de för döstiden utmärkande typerna framhåller Brøgger, att de på grund af förändrade bebyggelseförhållanden ej äro i lika hög grad som de äldre formerna knutna till kusten, hvarför de på dessa fynd grundade nivåberäkningarna bli mera obestämda. Den gräns, till hvilken de gå ned, anser han sig dock kunna fixera till en nivå, som i Kristianiatrakten utgör omkr. 33 % af Tapesgränsen. .

Tillämpa vi dessa resultat på den af Stjerna framlagda teorien, att döstiden följer omedelbart efter äldre stenåldern, finna vi, att den förra perioden i så fall måste utgöra ett oerhört långt skede — enligt Brøgger tiden från 4900—2400 f. Kr.. När emellertid området mellan Tapesmaximum och slutgränsen för äldre Tapezeit i väsentlig grad omsluter fyndplatserna för den »butnakkede» trindyxan, anser sig Brøgger kunna mellan äldre stenåldern och döstiden inskjuta ej blott en af approximativa nivåberäkningar bestämd period, karaktäriserad af den spetsnackiga yxan, utan äfven framför denna en öfvergångstid, »mellemstenalder», företrädesvis utmärkt af nämnda trindyxtyp och kronologiskt sammanfallande med tidigare delen af Montelius' första period.

Såsom synes, gifva icke undersökningarna i Norge något stöd för den föreslagna förändringen i det arkeologiska systemet. Vid en granskning af huru förhållandena i Uppland låta sig förenas med den, visar sig, att här inställa sig samma svårigheter som i Norge. Äfven med ett godtagande af de senaste uttalandena från detta håll, att öfvergången mellan äldre och yngre stenåldern faller vid 80 % af Litorina-Tapesgränsen, skulle dock döstiden i Uppland enligt Stjerna motsvara en nivåförskjutning från omkr. 65 m. till 35 m. ö. h., till hvilken senare nivå de tunnackiga yxorna kunna anses gå ned. Förvandlad till arkeologiskt tidsmått skulle denna geologiska kronologi motsvara en period ett par årtusenden längre, än som rimligtvis kan antagas¹.

Liksom i Norge äro vidare i Uppland iakttagna typer — yxor med slagteknik samt trindyxor af A-typen —, som genom sitt begränsade, till högre nivåer förlagda spridningsområde visa sig representera ett bebyggelseskede, afsevärdt tidigare än döstiden. Enligt Stjernas teori anknyter sistnämnda period omedelbart till

¹ Jfr den grafiska framställningen s. 15.

äldre stenåldern. Upplands första bebyggelse skulle således tillhöra detta tidiga skede och vara samtidig med de äldsta danska kjøkkenmøddingarna. När nu bebyggelsen här måste anses vara betydligt senare än i grannprovinserna, blir således slutsatsen, att dessas bebyggelse sträcker sig en betydande tidrymd tillbaka i äldre stenåldern. Dessa resultat få dock intet stöd i materialet från Mälarlandskapen och måste för öfrigt betecknas som ur bebyggelsegeografisk synpunkt osannolika.

En närmare granskning af förhållandena i Skandinavien visar sålunda, att åt Stjernas teori det medgifvandet måste lämnas, att yngre stenålderns första period med mindre tydlighet kan urskiljas på de områden, där flintmaterialet är det förhärskande¹. Å andra sidan måste starkt framhållas, att på det skandinaviska grönstensområdet, där materialets art frambringar utvecklingen till trindyxa, en öfvergångsperiod mellan äldre stenåldern och döstiden med den största tydlighet är markerad.

Om i öfverensstämmelse med Stjernas uttalanden verkligen döstiden oförmedladt följde efter äldre stenåldern, förelåge mellan dessa perioder i fråga om kultur och redskapsformer onekligen en hiatus af den art, att förklaringen måste sökas i den af Stjerna gifna — en invasion från ett främmande kulturområde. Ehuru nödvändigheten att tillgripa en dylik förklaring, såsom ofvan visats, icke förefinnes, kvarstår dock möjligheten, att ett starkt engelskt inflytande under denna period af stenåldern påverkat Norden. Med döstidens stenkammargrafvar gör sig äfven, såsom MONTELIUS visat², gällande en mäktig, från Orienten stammande kulturström, som längs Västeuropas kust når Skandinavien. Det är denna kulturrörelse, som enligt Stjerna tar vägen öfver Brittanien, för hvilket, enligt hans mening, bevis föreligga i de från detta land lånade redskapsformerna, de spets- och tunnackiga yxorna.

Mot denna uppfattning af kulturströmmen i fråga kunna emellertid invändningar göras. Utvecklingen från kärnyxan till den slipade spetsnackiga är i själfva verket så naturlig, att den för sig gått på hela det nordvästeuropeiska område, där campignienkulturen varit rådande³. Beträffande öfvergången från spets- till

¹ Synnerligen betydelsefull är dock den ännu orubbade satsen om de spetsnackiga yxornas frånvaro i stenkammargrafvarna.

² Orienten och Europa. Ant. Tidskr., D. 13 (1894—1905).

³ MONTELIUS, Sur les différents types des haches en silex suédoises. Compte rendu, Congrès intern. d'anthr. et d'archéol. préhist., Stockholm 1874; MÜLLER, Vor Oldtid, s. 47.

tunnackig synes den visserligen mera tillhöra den engelska än exempelvis den franska stenåldern¹, men denna utvecklingsgång kan i det skandinaviska materialet med vida större tydlighet afläsas². Att flintyxorna med starkt hvålfda bredsidor och mot nacken konvergerande smalsidor icke, såsom Stjerna menar, äro att uppfatta som kompromissformer mellan samtida serier utan verkligen representerar ett tidigare stadium i utvecklingen än typen med i det närmaste rektangulär genomskärning och parallellt löpande smalsidor framgår af det ofvan sagda om den spets- och den tunnackiga yxans inbördes kronologiska ställning. Detta antydes äfven af det uppländska materialet. Den enda yxa af det förra slaget, som finns från landskapet, är från den högt liggande Nora socken, under det att den senare formen dels är talrikt företrädd, dels går jämförelsevis långt ut mot landskapets periferi. Att denna utveckling kunnat försiggå under inflytelser från främmande håll — i så fall troligen från Brittanien — är visserligen möjligt, men från detta medgifvande är dock steget långt till betraktandet af de spets- och tunnackiga typerna såsom återgående till brittaniska prototyper³.

Om sålunda de lösa fornsakernas formförändringar i och för sig icke tala för några inflytelser från Brittanien af den styrka, som gjorts gällande, måste dock räknas med möjligheten, att ett studium af stenkammargrafvarna gifver antydningar i denna riktning. Härvid är dock att märka, att dösaorna visserligen äro talrika i England men öfvervägande tillhöra de västliga delarna af landet, och ej de östliga områdena, med hvilka de skandinaviska förbindelserna säkerligen varit lifligast. Vidare bör uppmärksammas, att de engelska grafvarnas keramik⁴ är en helt annan än den, som karaktäriserar de skandinaviska grafbyggnaderna. Däremot finna vi i Hannover, Oldenburg och Holland just samma lerkärlstyper som i de

¹ ÅBERG, Studier, s. 59.

² MONTELIUS, anf. arb..

³ Den nordiska utvecklingens själfständighet i förhållande till England får bekräftelse af att i detta land smalsidorna alltid äro ästadkomna genom slipning, under det att de nordiska yxorna redan i huggningen erhålla sin grundform (MONTELIUS, anf. arb., s. 246 f.). — HANS HILDEBRAND ser i de tunn- och tjocknackiga yxorna något för Skandinavien så egenartadt, att deras förekomst för honom är ett af hufvudmotiven att räkna de nordiska länderna såsom en särskild stenåldersprovins i motsättning till England—Belgien—Frankrike (Månadsblad 1872, s. 145 ff.).

⁴ Se THURNAM. On ancient british barrows. Archæologia 1869—72.

nordiska dösarna¹. Detta tyder på att den kultur, för hvilken stenkammargrafvorna äro uttryck, har sina förbindelselinjer med ursprungsområdet utefter Nordsjökusten, icke öfver Brittanien².

En närmare granskning af de arkeologiska förhållandena visar sålunda, att bevisen för den skandinaviska kulturens nära beroende af den brittiska under döstiden knappast kunna anses öfvertygande. Som emellertid detta är det enda håll, hvarifrån den tunnackiga yxan kan ha invandrat — i Frankrike förekommer den endast sporadiskt — återstår endast att i denna typ se frukten af en väsentligen själfständig intern utveckling. En dylik utveckling kräfver emellertid en betydande tid, hvarför det äfven af detta skäl är nödvändigt att räkna med ett öfvergångsskede mellan äldre stenåldern och döstiden³.

¹ MONTELIUS, Förbindelse mellan Skandinavien och vestra Europa före Kristi födelse. Sv. Fornm., Tidskr., Bd 7 (1888—90), s. 148; MÜLLER, Vor Oldtid, s. 63.

² Vid den af Stjerna (anf. arb., s. 133) framhållna frånvaron af dösar mellan Seine och Elbe torde ej kunna fästas någon större betydelse med hänsyn till den i dessa trakter mångenstädes rådande bristen på lämpligt stenmaterial, samt de här verkande nivåförändringarna, som vållat afsevärda förskjutningar af strandlinjen i negativ riktning. För öfrigt är detta uttalande i fråga om Holland ej fullt korrekt. (Jfr PLEYTE, Nederlandsche oudheden van de vroegste tijden tot op Karel de groote. Leiden 1877.)

³ Sedan detta skrifvits, har genom MÜLLERS senaste undersökningar (Aarbøger 1913) ytterligare klarlagts, huru starkt den megalitiska kulturen är påverkad af från Medelhafsländerna kommande inflytelser, något som tyder på mera omedelbara förbindelser. — Gifvetvis utesluter detta ej sannolikheten af handelsförbindelser äfven med England såväl under döstiden som gånggriftstiden (STJERNA, anf. arb., s. 122, 140 ff.).

Rasproblemet.

I den mellan åren 1452 och 1457 författade *Prosaiska krönikan*, vår första historia, träder oss till mötes den uppfattning af förloppet vid våra förfäders invandring i Sverige, som för sekler framåt skulle återfinnas i den historiska litteraturen. Författaren utgår från bibelns berättelse om huru den babyloniska förbistringen sprider människorna öfver jorden och stöder sig därjämte på ett antal historiska källskrifter såsom Jordanes, Adam af Bremen, Saxo samt några svenska kungalängder och annaler¹. Anslutande sig till Adams uppfattning, att goterna härstammade från Jafets son Magog² och att skyterna, goterna och götarne voro samma folk, finner han i Jordanes' uppgift om konung Berich ett viktigt bidrag till Sveriges historia, nämligen att den första konungen i Götaland hette Erik, och att han var samtida med Serug, patriarken Abrahams farfarsfar.

Denna framställning, som i något förändradt skick går igen i *Lilla Rimkrönikan*, kommer äfven till synes i ERICUS OLAIS år 1470 fullbordade *Chronica Gothorum*. Denne Sveriges förste verkliga häfdatecknare återgifver krönikornas framställning men framhåller samtidigt brister på tillförlitliga källor för vår kunskap om de äldsta tiderna och anser vårt lands egentliga historia taga sin början först vid tiden för Kristi födelse.

Det kritiska draget hos Ericus Olai återfinnes i ännu mera utpräglad form hos OLAUS PETRI. I sin *Svenska krönika* — nedskrifven på 1530-talet — opponerar han mot uppfattningen, att vi i goternas historia kunna hämta några upplysningar om vårt

¹ GEETE, Fornsvensk bibliografi. Svenska fornskrift-sällskapets samlingar, D. 124 (Stockholm 1903).

² Enligt GEIJER (Svea Rikes häfder, s. 129) framlägges denna mening först af Isidorus af Sevilla och uppträder i Norden för första gången i den danska *Chronicon Erii Regis*. I Sverige införes den genom *Prosaiska krönikan* (SCHÜCK, Svensk litteraturhistoria, s. 126). Sannolikt grundar sig krönikörens framställning på Adam af Bremen (Löw, Sveriges forntid i svensk historieskrifning, 1, s. 9 ff.).

folks tidigaste öden. Ehuru han af språkhistoriska skäl antar, att en del nationaliteter i norra och mellersta Europa, såsom tyskar, danskar, svenskar och norrmän uppstått genom differentiering ur en gemensam stam, betraktar han såsom afgjort, att vi ej ha »noghor beskeedh ther vppå, hwadan wort Swenska folk kommit är».

Den nyktra uppfattning, som utmärker Olaus Petris historiska författarskap var emellertid ej i tidens smak. Säkert är hans misstro mot de äldre källorna en af anledningarna till att Gustaf Vasa betraktade arbetet med oblida ögon och åt LAURENTIUS PETRI gaf uppdraget att omarbete broderns verk. Laurentius' historia, hvarmed arbetet tog sin början 1559, ansluter sig till de äldre krönikorna och förtäljer, att Sveriges förste konungs regeringstid inföll omkring 200 år efter syndafloden.

Redan fem år innan detta arbete påbörjades, hade dock utkommit ett historiskt verk, som leder Sveriges konungalängd så långt tillbaka, att äfven Laurentius Petri gent emot en del af dess uppgifter ställer sig afvisande. År 1554 utkom i Rom den landsflyktige JOHANNES MAGNUS' *Historia de omnibus Gothorum Sveonumque regibus*. Erik är nu icke längre den förste utan den sjätte af Sveriges konungar. Den förste är Magog, hvilken först såsom skyternas konung härskade i Finland men sedan med sin stam öfvergick Östersjön och grundade götarnas välde år 1745 efter världens skapelse (år 88 efter syndafloden). Finland och Sverige äro sålunda de delar af jorden, som efter syndafloden blifvit först befolkade. När Noak år 2007 efter skapelsen på Janiculus lade sina ögon samman, hade de nordiska länderna redan länge — 108 år före Italien — varit tagna i besittning af hans afkomlingar.

JOHANNES MAGNUS' verk, som i motsats till de medeltida krönikörernas naiva uppfattning af de historiska händelserna karaktäriseras af en fullt medveten sträfvän att förhärliga fosterlandet, att visa dess höga ålder och ärorika traditioner, blef mönstret för den följande tidens häfdatecknare. Hos storhetstidens forskare i historien och antikviteterna såsom PETREIUS, MESSENIUS, LAURENTIUS PAULINUS, LOCCENIUS och WEXIONIUS återkommer denna sträfvän att skänka Sverige en lång och bragduppfylld historia för att slutligen i OLOF RUDBECKS *Atlantica* få sitt mest storvulna uttryck. För Rudbeck var det ej tillräckligt att visa, huru Sverige år 1788 efter skapelsen tages i besittning af Jafets afkomlingar och sålunda blir stamlandet för de indoeuropeiska folken. *Atlantics* Sverige är

äfven den andliga och materiella kulturens sköna ursprungsland, som skymtar bakom de klassiska sagorna om hesperidernas trädgårdar, de elyseiska fälten och Hyperboreernas ö, och hvarom föreställningen utformats i berättelsen om Atlantis, Platos drömda idealstat.

Mot den patriotiskt-historiska skolan, som i Johannes Magnus och Rudbeck hade sina förnämsta representanter, gjorde sig dock tidigt en bestämd opposition gällande. Redan MESSENIUS tog i senare delarna af *Scondia illustrata* afstånd från Johannes Magnus. I första upplagan af *Rerum suecicarum historia* (Upsaliæ 1654) har LOCCENIUS djärfheten att utesluta hela den förhistoriska konungalängden. Slutligen visar den långa striden mellan SCHEFFERUS och VERELIUS¹, att Rudbeckianismen ej var allenahärskande.

Det sjuttonde århundradets opposition mot Rudbeckianismen fullföljes af frihetstiden. Under påverkan af de isländska sagorna, hvilka till stor del tack vare Rudbeckianerna blifvit kända i Sverige, vändes nu intresset från berättelserna om de »götiska» utvandringarna till frågan om våra förfäders första besittningstagande af de nordiska länderna. Enligt JACOB WILDES *Sueciæ historia pragmatica* (Holmiæ 1731) tog Sveriges bebyggelse sin början omkring år 1500 f. Kr. De första inbyggarna voro de i sagorna omtalade thussarne, Herodotus' Hyperboreer, lapparnes stamfäder, hvilka slog sig ned i öfre Norrland. Omkring 600 f. Kr. kommo cimmerierna och jotunerna, från hvilka finnarne och esterna leda sitt stamträd. Dessa tre folk förklaras tillhöra den semitiska rasen. Först mellan åren 120 och 115 f. Kr. är det våra nordiska förfäder, asarne, under Odins höfdingaskap från länderna öster om Don hålla sitt intåg i Norden.

I sin sträfvan att framflytta tiden för Sveriges första bebyggande följes Wilde af DALIN. Mot de äldre åsikterna i denna fråga finner denne ett kraftigt vapen i den af ANDERS CELSIUS framlagda teorien om vattenminskningen². Enligt denna har hafsytan i Sverige ännu vid tiden för Kristi födelse stått vid pass 13 famnar högre än nu, hvarför den egentliga bebyggelsen ej kan anses taga sin början förrän omkr. 500 f. Kr.. I likhet med alla föregående svenska rikshistorier med undantag af Wildes fastslår äfven Dalins

¹ ANNERSTEDT, Schefferus och Verelius i Ur några antecknares samlingar (Upsala 1891).

² Anmärkning om vatnets förminskning så i Östersjön som Vesterhafvet. Vetenskapsakademiens Handlingar, Vol. 4 (1743.)

Svea rikes historia (Stockholm 1747—62), att de första inbyggare äro af skytisk stam. Invandringen står i samband med den rörelse mot norr, hvartill enligt Herodotus skyterna tvungos under sina strider mot Darius Hystaspis. Ett hundratal år därefter kom från samma håll en ny folkvåg, framkallad genom Filips och Alexander den stores segerrika skyterkrig. Det är nu tre stammar, som rycka in på skandinaviskt område, de rent skytiska vodinerna, de grekiska gelonerna samt neurerna, finnarnes och lapparnes förfäder, hvilka voro ett blandfolk af skyter, greker och Israels tio förlorade stammar. Ytterligare en skytisk invasion kommer såsom följd af Mitridatiska kriget.

Den af Wilde först framlagda teorien, att Sveriges äldsta inbyggare voro af en annan stam än den germanska, upptogs af BOTIN och LAGERBRING. Den förre (*Utkast till svenska folkets historia*. Stockholm 1757—64) sätter invandringens början till »några hundrade år före Christi Födelse», den senare (*Svea rikes historia*. Stockholm 1769—83) preciserar tidpunkten till omkring 400 år f. Kr. Båda betrakta Odins första uppträdande såsom betecknande germanernas intåg på skandinaviskt område. Såsom stöd för sin uppfattning i den antropologiska frågan anför den förre Jordanes' uttalanden om Finaithæ¹ och araben Abulfedes uppgift, att Kalmar ligger i Finmarken. Lagerbring hänvisar till Fundin Noregurs notiser om den äldsta fornjoterska konungaätten samt till en del svenska ornamn.

Den kritiska riktning inom den historiska vetenskapen, som Wilde inledt, utvecklar sig efter Lagerbring i ännu mer oppositionell anda. JOHAN IHRE (*Bref till Herr Cancellie-Rådet Sven Lagerbring rörande then Isländska Edda*. Stockholm 1772) utmönstrar Fornjoter såsom historisk person och förklarar det, som berättas om honom, endast vara »en fabel eller mythologisk dikt». A. L. SCHLÖZER utdömer ej blott Johannes Magnus och Rudbeck utan äfven Wilde och Dalin och anser, att verkligt pålitliga uppgifter finnas först från 800-talet e. Kr. Enligt C. G. NORDIN förtjäna hvarken Tacitus, Saxo eller Adam af Bremen någon tilltro. Liknande hyperkritisk ståndpunkt intaga äfven andra samtida historiker.

Denna starka misstro mot de äldre källorna delas ej af GEIJER. I *Svea rikes häfder* (Upsala 1825) hänvisar han till de nor-

¹ Angående tolkningen af detta folknamn se NOREEN, De nordiska fäderneslandens namn (Spridda Studier, Saml. 2), s. 150.

diska sagorna och myterna, Procopius och Adam af Bremen och kommer till slutsatsen, att Sveriges äldsta inbyggare, jotnarne, voro af finsk-lappska härkomst. Detta urfolk, som redan århundraden f. Kr. varit bosatt här, undanträngdes af de germanska götarne och de omkring 100 år f. Kr. med Odin invandrande svearne.

Under senare delen af 1800-talet, då Geijers uppfattning af den förhistoriska tiden i mycket gör sig gällande i den svenska historieförskrifningen, röner denna äfven stark påverkan från utländsk håll genom KEYSERS och MUNCHS på öfvervägande filologiska grunder baserade invandringsteori¹. Enligt denna ha indogermanerna från sitt urhem i Iran utbredt sig mot nordväst. Under trycket af turanska folkrörelser gå goterna omkring år 400 e. Kr. öfver Östersjön till Sverige, där de besätta Götaland, svearna taga öfver Åland Uppland i besittning, medan norrmännen norr om bottniska viken intåga i Norge. Samtidigt med dessa germanska folkrörelser komma äfven finnarne till sitt nuvarande område. Vid dessa invandringar, hvilka beteckna järnålderns början, härskar i Norden ett keltiskt bronsåldersfolk, hvilket i sin tur undanträngt det lappska urfolket.

De åsikter om de skandinaviska ländernas första bebyggelse, öfver hvilkas utveckling ofvan gifvits en kortfattad öfversikt, grunda sig med undantag af den sist refererade hufvudsakligen på historiska källor. I och med THOMSENS framläggande af treperiodsystemet framträder emellertid möjligheten att äfven i det arkeologiska materialet finna stödpunkter för dessa frågors lösande.

Den förste svenske forskare, som beträder denna väg är SVEN NILSSON. Med tillämpande af »den comparerande Naturforskarens method» finner han (*Skandinaviska Nordens ur-invånare*. Christianstad o. Lund 1838—43) genom studium af fornsakernas och grafvarnes former i jämförelse med naturfolkens redskap och boplatser samt genom undersökning af kranier från stenåldersgrafvar, att vårt lands första inbyggare stått på vildens kulturståndpunkt, varit jägare och fiskare och tillhört samma stam som nutidens lappar och finnar. Han anser sig vidare kunna häfda, att bronsen infördes genom de invandrande kelto-kimbrerna, af hvilka Sveriges stenkammargrafvar äro byggda. Med götarne och asarne — våra nordiska förfäder — kommer järnet².

¹ KEYSER, Om Nordmændenes Herkomst og Folke-slægtskap. Samlinger til det norske Folks Sprog og Historie, Bd 6 (Christiania 1839).

² I uppl. 2 af sitt nämnda arbete, Bd 2 (Stockholm 1862—65) framlägger Nilsson teorien om den kimbriska kulturens feniciska ursprung.

Denna teori om en serie invandringar i Skandinavien under förhistorisk tid, hvilken åtföljer treperiodssystemet, omfattades af de flesta samtida forskare. Till den anslöt sig äfven den följande tidens historiker och arkeologer, bland hvilka ODHNER och HANS HILDEBRAND äro de förnämsta svenska representanterna. Dessa båda forskare inlåta sig dock ej på något försök att bestämma sten- och bronsåldersfolkens ras utan nöja sig med att i anslutning till Keyser och Munch häfda, att götarne äro den först invandrande germanstammen, som något århundrade e. Kr. från sydost nått fram till skandinaviskt område.

Mot åsikten, att bronsålderns början betecknar en invasion af ett främmande folk, träder dock MONTELIUS tidigt i opposition¹. Äfven järnets första uppträdande förklaras genom hänvisning till handelsförbindelser². Resultaten af VIRCHOWS antropologiska undersökningar af kranierna i svenska och danska stenåldersgrafvar föranleder slutligen hans uttalande om sannolikheten, att stamfränder till de nu lefvande skandinaverna redan under stenåldern funnits i Norden³. En sammanfattning af dessa synpunkter gifver inledningen till *Sveriges historia*⁴, däri anmärkes, att man hittills varit alltför benägen att aktgifva på det mest i ögonen fallande inom hvarje period men ej observerat de förmedlande öfvergångarna, och framhålls, att periodindelningen endast betecknar en tidsskillnad. I den viktiga uppsatsen *Om våra förfäders invandring i Norden*⁵ fastslår Montelius slutgiltigt, att äfven den yngre stenålderns kultur i södra Skandinavien har varit buren af våra germanska förfäder, och att tidpunkten för deras första uppträdande kan bestämmas till »mera än 4,000 år sedan». Anslutande sig till HILDEBRAND⁶ och RYGH⁷ menar han dock, att den nordskandinaviska stenåldern intar en särställning och säkerligen måste tillskrifvas lapparne. Den fyndgrupp, som kännetecknar denna »arktiska» kultur, är skifferredskapen⁸. Att äfven Nordens urbe-

¹ Ett blad ur Sveriges äldre kulturhistoria. Framtiden, Bd 4 (1870).

² La Suède préhistorique (Stockholm 1874).

³ Sveriges forntid. Text. 1 (Stockholm 1874), s. 151 f..

⁴ D. 1: H. 1 (Stockholm 1875).

⁵ Nord. Tidskr. 1884.

⁶ Svenska folket under hednatiden (Stockholm 1866).

⁷ Aarsberetning 1866, s. 100.

⁸ Af Montelius förut uttaladt i Om lifvet i Sverige under hednatiden (Stockholm 1873), närmare utredt i Compte rendu, Congrès 1874. Jfr äfven Månadsblad 1874. — Uppmärksamheten på skifferformerna först riktad af SVEN NILSSON (anf. arb.).

folkning varit af denna stam anser han i betraktande af de kortskalliga kranierna från en del stenåldersgrafvar icke osannolikt men framhåller samtidigt, att dessa frågor ej kunna få en definitiv lösning, förrän antropologiskt material från den äldre stenåldern föreligger.

Utan att göra något bestämdt uttalande om det tidsförhållande, hvori den arktiska stenåldern står till stenåldern i södra Skandinavien, ehuru med framhållande att lapparne säkerligen kvardröjt på detta kulturstadium längre än våra förfäder, fasthåller Montelius äfven i *Kulturgeschichte Schwedens* (Stockholm 1906), att det äldsta skedet i Sveriges förhistoria ej företer en fullt enhetlig prägel. Såsom de tyngst vägande skälen för denna åsikt framhåller han skifferredskapens säregna former och deras hufvudsakligen till Norrland och Finland förlagda utbredningsområde.

Med den kännedom, som man vid dessa teoriers framläggande hade om nämnda redskaps former och utbredning, är en sådan åskådning mycket förklarlig. När man från flintredskapen, genom hvilkas studium och typologiska indelning Montelius väsentligen lägger grunden till vår kännedom om denna period, vänder blicken till skifferformerna, måste dessa förfalla helt olikartade, och lätt inställer sig då tanken, att de tillhöra en annan kultur, buren af det folk, som än i dag bebor delar af de områden, där dessa redskap förekomma i största mängd.

Under de sista årtiondena har emellertid mycket inträffat, som gifver viktiga bidrag till vår kunskap om dessa redskap och deras art. Främst att märka äro de utförda boplots- och landskapsundersökningarna, som visat, huru nära skifferformerna anknyta sig till den kultur, som boplatserna företräda.

Om denna kulturs ställning till den sydsandinaviska ha meningarna varit delade. A. M. HANSEN anser¹, att de tillhöra en anarisk befolkning, hvars utvecklingshistoria vi kunna följa från de danska kjøkkenmøddingarna öfver Nøstvetboplatserna till den arktiska bebyggelsen. Bärarne af denna kultur äro de af Tacitus omtalade *fenni*, hvilka dock ej tillhört den finsk-ugriska stammen utan äro ett för oss okänt folk af alpinsk mellaneuropeisk ras. Denna urbefolkning sammansmälter småningom med germanerna, hvilkas begynnande invandring markeras af stenkammargrafvarna, men den bibehåller sig i vissa trakter oblandad ända ned i järnåldern

¹ Landnåm i Norge (Kristiania 1904).

och spåras ännu i det kortskalliga element, som ingår i Skandinavien's befolkning¹.

För de östsvenska boplatsernas vidkommande uttalas en liknande mening af WIBLING². Under starkt betonande af den nära frändskapen i fråga om keramik och redskap, som han anser sig finna mellan de blekingska fynden och förhistoriskt material från Finland och det inre Ryssland samt en del etnografiska föremål, härrörande från den nuvarande befolkningen i Amurområdet och Alaska, drar han slutsatsen, att det östsvenska boplatsofolket var af mongolisk stam, identiskt med Tacitus' och Procopius' *skridfinnar* eller nutidens lappar.

Mot Hansens och Wiblings åsikter ställer sig ALMGREN afvisande, i det han framhåller det vanskliga i att med ledning af primitiv keramik eller redskapsformer fastslå förhistoriska folkgränser³. Samtidigt understryker han det antropologiska materialets utslagsgifvande betydelse och betonar, att dess vittnesbörd icke pekar i den af Hansen och Wibling angifna riktningen.

Wiblings teori om det nära sambandet mellan den arktiska stenåldern i Skandinavien och den samtida kulturen i Finland och norra Ryssland upptages af A. W. BRØGGER⁴. Såsom stöd för denna mening hänvisar han till gemensamheten i fråga om lerkärlsornamentik, naturalistisk konst, hållristningar och hållmålningar samt öfverensstämmelsen i den allmänna kulturformen. Resultatet af Brøggers undersökningar är hans såsom hypotetisk framlagda uppfattning, att dessa förhållanden tyda på en under dösoch gånggriftstiden skeende, från öster kommande folkinvasion på den skandinaviska halfön. Frågan om hvilken ras detta folk tillhört, anser han vara ett tills vidare olöst problem. Mot lappteorien ställer han sig dock afvisande med bland annat den välgrundade anmärkningen, att vi sakna hvarje kännedom om att lapparne ägt en så jämförelsevis högt stående keramik och stenindustri, som den arktiska kulturen har att uppvisa.

¹ Svårförenliga med den i detta arbete intagna ståndpunkten synas HANSENS senare uttalanden om det »etnologiskt fundamentala sammanhanget mellan den arktisk-baltiska kulturen och den bjarmisk-permisk-sibiriska» (Petermanns Mitteilungen, Jahrg. 58: 1, s. 215).

² Om kustfynd från stenåldern i Blekinge. Ymer, Årg. 19 (1899).

³ Fornvännen, Årg. 1 (1906) s. 117.

⁴ Den arktiske stenalder i Norge. Vid. selsk. skr., Hist-fil. kl., 1903.

Dessa från olika håll framlagda åsikter om rasmotsatser biträdas ej af STJERNA¹. Äfven enligt denne forskare finns i Skandinavien en betydelsefull motsättning mellan två olika civilisationsformer, boplatskulturen — under det tidigaste stadiet af Stjerna betecknad såsom den epipaleolitiska — samt den megalitiska åkerbrukskulturen. I motsats till Brøgger betraktar han den förra såsom den äldre, på det primitiva boplatsstadiet alltså kvardröjande kulturformen. Den senare åter är ett uttryck för den från orienten kommande kulturrörelse, för hvilken stenkammargrafvarna äro uttryck, och som enligt Stjernas mening öfver Brittanien gör sitt inträde i Skandinavien. Den invasion, som Stjerna räknar med, betraktar han sålunda såsom kommande från ett stambesläktadt folk och såsom lokalt begränsad till Danmark och södra Sverige. Från flintområdet föres denna kultur vidare mot norr och öster af landets egna inbyggare, som under denna främmande påverkan öfvergå från jakt och fiske till åkerbruk. Med hänsyn till den djupgående olikheten mellan de båda civilisationsformerna anser dock Stjerna såsom berättigadt att tala om två olika folk med skilda lefnadsförhållanden och påverkade af olika kulturinflytelser. På gränsområdet mellan de båda civilisationerna uppstår en blandkultur, den submegalitiska, karaktäriserad af blandade redskapsformer och frånvaro af megalitgrafvar.

Trots alla skiljaktigheter i detaljer äro sålunda de skandinaviska forskarne eniga om att boplatskulturen är buren af ett annat folk än den megalitiska och att den skandinaviska halfön varit föremål för två olika bebyggelserörelser. I betraktande af detta starka betonande af det dualistiska draget i stenålderskulturen är det ej ägnadt att förvåna, att Kossinna, den forskare, som är den specielle representanten för rassynpunkten inom den jämförande fornkunskapen, drifves att framlägga teorien, att boplatsfolket — hvari äfven han ser Skandinavien's första inbyggare — är identiskt med urfinnarne².

Som Kossinnas arbeten om skandinaviska förhållanden ej grunda sig på genom autopsi förvärfvad kännedom om materialet utan äro af mera spekulativ natur, kunna de emellertid ej tillmätas synnerligen stort värde. När däremot ALMGREN, den arkeolog, som

¹ Före hällkisttiden. Ant. Tidskr., D. 19: 2 (1911).

² Der Ursprung der Urfinnen und der Urindogermanen und ihre Ausbreitung nach dem Osten. Mannus, Bd 1 (1909).

ägnat dessa frågor de mest ingående studierna, utan att direkt ansluta sig till de framlagda meningarna anser, att åtskilliga arkeologiska fakta tala för deras riktighet, är gifvetvis detta något, som i diskussionen väger med en helt annan tyngd.

I sitt för kännedomen om de arkeologiska förhållanden, som beröras af dessa frågor, synnerligen viktiga arbete *Några svensk-finska stenåldersproblem*¹ ingår Almgren till en början på en granskning af AILIOS och BRØGGERS sammanställningar af skifferkulturens material och finner därvid, att de typologiskt äldsta skifferredskapen äro funna i Sverige söder om Dalälven och i det sunnfjällska Norge, under det att de nordskandinaviska och de finska fynden genomgående visa yngre typer. På detta tidsförhållande mellan boplatskulturerna i Sverige och Finland finner Almgren en bekräftelse genom ett studium af den finska keramiken, som visar, att denna är starkt påverkad af den skandinaviska bandkeramiken, hvilken i Sverige är yngre än Åloppe-tiden. Här af drar Almgren slutsatsen, att den arktiska stenåldern ej kan vara kommen till den skandinaviska halfön från öster utan tvärtom har karaktären af »ett kulturstadium af äldre typ, hvilket långsamt drager sig undan mot öster och norr för den söderifrån framryckande jordbrukskulturen»².

I anslutning till Kossinna är Almgren böjd att i dessa företeelser se uttrycket för huru indogermanerna undantränga Skandinavians första inbyggare, urfinnarne³. Utan närmare ingående på de af Almgren berörda förhållandena i Finlands stenålder, hvilka ännu ej synas fullt klarlagda, äfven om det är tydligt, att den finska boplatskulturen delvis är en direkt afläggare af den svenska, skall här endast beröras några af denne forskares uttalanden om skandinaviska frågor⁴.

Enligt Almgren synes en rasgräns föreligga redan i äldre skandinavisk stenålder mellan den insjöbebyggelse, som represen-

¹ Ant. Tidskr., D. 20: 1 (1912).

² Jfr STJERNA (ofvan s. 89).

³ Liknande åsikter göras äfven gällande i uppsatsen De pågående undersökningarna om Sveriges första bebyggelse (Fornvännen, Årg. 9, 1914).

⁴ I fråga om rasförhållandena i Finlands stenålder råda olika meningar bland detta lands arkeologer. AILIO (Die steinzeitlichen Wohnplatze in Finland. Helsingfors 1909) är benägen att i det östfinska stenåldersfolket se fenno-ugrier. HACKMAN däremot (Die ältere Eisenzeit in Finland. Helsingfors 1905) anser, att finnarne invandrat först på 300—400-talet e. Kr..

teras af Maglemose och den hafsstrandskultur, för hvilken kjøkkenmøddingarna äro uttryck. Förefinnes här en dylik motsättning, bör den äfven kunna spåras i materialet. Några uttalanden i denna riktning söker man dock förgäfves hos SARAUW, den forskare, som företagit utgräfningen af Maglemoseboplatsen och som därför kan betraktas såsom den bäste kännaren af dess förhållanden¹. Sarauw framhåller tvärtom med största eftertryck att Maglemosebebyggelsen å ena sidan hör samman med den senpaleolitiska i Västeuropa och å andra sidan kan betraktas såsom ett förstadium till de äldsta kjøkkenmøddingarna. Följa vi åter kjøkkenmøddingkulturen i dess utbredning öfver Danmark och Sydsverige, sådan den framlagts af MONTELIUS, finna vi, huru dess redskapsformer i flinta, när bebyggelsen når grönstensområdet, öfversättas i andra stenarter och huru kärnyxan i flinta sålunda med Lihultyxan såsom öfvergångsform gifver upphof till trindyxan, de ostsvenska boplatsernas karaktäristiska redskapstyp². Samtidigt försiggår dock inom själfva flintområdet den utveckling, som i materialet betecknas af öfvergången från kärnyxa till spetsnackig yxa, och som är uttryck för åkerbrukets första uppträdande på skandinaviskt område.

Hvad beträffar det äldre skedet i Nordens stenålder, visar sålunda en blick på det arkeologiska materialet, att de två kulturformer, hvilka man velat beteckna såsom helt motsatta, burna af olika raser, i själfva verket äro oupplösligt sammanflätade med hvarandra och att motsatserna dem emellan äro dels af kronologisk dels af geologisk och kulturgeografisk art.

I fråga om den senare period af stenåldern, till hvilken hör den arktiska kulturen, kännetecknad af skifferredskap och gropornerad keramik, skall den motsättning, som här föreligger mellan boplatsoch åkerbrukskultur, enligt Kossinna förklaras på antropologisk väg. Sin bästa förklaring genom Kossinas teori får äfven enligt Almgren boplatsofolkets »starka och långvariga motstånd mot upptagandet af de högre kulturelementen, åkerbruk, boskapsskötsel, grafskick».

Hvad beträffar den framhållna skillnaden i grafskick torde emellertid till denna finnas en annan förklaring. Den sociala organisation, som kräfves för uppförandet af de väldiga stenkammargraf-

¹ En Stenaldersboplatz i Maglemose vid Mullerup. Aarbøger 1903.

² Ett nytt materials förmåga att framkalla nya redskapsformer belyses skarpt genom de på Venge-boplatsen gjorda fynden af egendomliga, inom Skandinavien ensamstående kvartsittyper (Fornvännen 1914, s. 56 f.).

varna, kan endast förutsättas på områden med en fast grundad jordbrukskultur. Denna förutsättning har gifvetvis ej kunnat föreligga i trakter, där, såsom i Uppland, åkerbruket först i sen tid tar sin början. I stället är det här enmansgrafven, som blir den naturliga fortsättningen af den primitiva boplatsgrafven. Öfvergången mellan dessa till sin grundkaraktär helt likartade graftyper visar fyndet från Västerbjärs på Gotland¹. Under arbete i ett grustag hittades här »inom en halfcirkel af större gråstenar, stående i marken och uppstigande ofvan jordytan till en fot eller mindre ett obrändt skelett, liggande vid pass 2 fot under markens yta». De redskap, som i främsta rummet karaktäriserade denna typiska enmansgraf, utgjordes af 8 skifferspetsar af vanlig boplats-typ. Denna graf är säkert icke ensamstående. Såsom LINDQVIST antyder² har man anledning att, när fynd af båtyxor i grustag förklaras såsom indicier på dylika enmansgrafvar, så ock betrakta de spetsar af skiffer, som komma i dagen under alldeles liknande omständigheter. I Uppland äro två dylika fynd gjorda, och äfven i Nerke äro sådana iakttagna³.

Den här gifna förklaringen af den framhållna motsättningen öfverensstämmer fullständigt med den framställning af stenålderns grafskick, som lämnats af MONTELIUS. Enligt honom är den enkla graftyp, som består i den dödes nedmyllande i jorden, och till hvilken såväl boplats- som enmansgrafven hör, den i Norden ursprungliga, hvilken under hela stenåldern bibehåller sig vid sidan af de från Orienten inkommande megalitiska stenkammargrafvarna⁴. Detta uttalande ger äfven förklaringen till att enmansgrafvarnas och de till dem anknutna yxtypernas hufvudområde är att söka i östra Sverige, där åkerbrukskulturen först sent vinner fullt insteg⁵. Enmansgrafven blir sålunda exponent för grafskicket i de trakter, hvilkas kultur Stjerna betecknat såsom den »submegalitiska».

¹ Månadsblad 1887, s. 110.

² Från Nerikes sten- och bronsålder, s. 24.

³ En sen boplatsgraf med sparsamt grafods, äfven den tydligen att betrakta såsom öfvergångsform, är nu funnen i Aloppe (ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 67, not 2).

⁴ Orienten och Europa (Ant. Tidskr., D. 13), Kulturgeschichte Schwedens, s. 44. Jfr äfven ARNE i Fornvännen 1909, s. 108. — Äfven för den jylländska enmansgrafven torde denna förklaring kunna gälla. Att den på inhemsk grund mera kvarstående kulturen där kunnat bibehålla sig gent emot de megalitiska inflytelserna synes ha en förklaring i de kraftiga kontinenteuropeiska förbindelser, hvartill den eftersökta bärnstenen var anledning.

⁵ Jfr s. 47 ff..

I denna östsvenska kultur ingår utan tvifvel äfven kontinentala inflytelser, påvisbara framförallt i keramiken. Detta främmande inslag får dock ej öfverskattas. Af de stridsyxformer, som förekomma i dessa grafvar, kunna endast två af de i Sverige uppträdande — den mångkantiga och den dubbeleggade — med full säkerhet återföras till kontinentaleuropeiska kopparformer. De öfriga äro tydligen att uppfatta såsom på skandinaviskt område ur dessa efterbildningar utvecklade typserier¹.

Det förefaller sålunda, som om de framhållna olikheterna i grafskick mellan västra och östra Sverige betingades af den här föreliggande kulturmotsättningen mellan det egentliga jordbruksområdet och de på boplatstadiet längre kvardröjande kusttrakterna vid Östersjön. Hvad åter beträffar denna efterblifvenhet, kan det ifrågasättas, om ej den naturligaste förklaringen härtill vinnes genom skårskådande af det geografiska läget och den geografiska karaktären hos de trakter, där boplatserna förekomma, med särskild hänsyn till förhållandena under stenåldern.

Synnerligen lämpligt att göras till föremål för en dylik granskning är Uppland, där de talrikaste och bäst undersökta boplatserna äro att finna. De, där utgräfningar hittills företagits, och som representera boplatsskulturens slutstadium i detta landskap, ha ett typiskt läge på öfvergången mellan moränen och lermarken på en höjd af omkr. 40 m. ö. h.. Vid denna tid låg den till åkerbruk mest tjänliga delen af Upplands jord på hafvets botten. När landhöjningen fortskridit ytterligare några meter, blottades vidsträckta lermarker², och i samband därmed öfvergår nu — under yngre gånggriftstid — boplatsskulturen till åkerbrukskultur. Uppland blir ett åkerbruksland, när det får de fysiskt-geografiska möjligheterna att vara det³.

Samma förhållanden, som i Uppland ligga så klara, torde ha rådt flerstädes, där boplatserna blomstrat. Särskildt i Norrland har den zon, som betecknats såsom »jordbruksområdet»⁴, ännu sent till stor del legat under hafvets nivå. Äfven om det kan visas, att boplatstadiet där varat längre än de geografiska för-

¹ Jfr s. 45 ff..

² Uppl. Fornm. Tidskr., Bd. 6, s. 80.

³ Därmed är ej sagdt, att åkerbruket förut varit fullkomligt okänt i Uppland. Men tydligt är, att det stora genombrottet kommit i och med lermarkernas framträdande.

⁴ Högbohm, Om norra Sverige såsom åkerbruksland. Ymer, Årg. 22 (1902).

hållandena nödvändiggjort, torde aflägsenheten från de stora jordbruksområdena i söder och konkurrensen med jakten i skogarna och fisket i älflarna vara mer närliggande förklaringar än rasteorier¹.

Så skarpt framträdande fysiskt-geografiska orsaker för den framhållna motsatsen mellan åkerbruks- och boplatskulturen kunna väl ej öfverallt påvisas. Men det är dock lätt att förstå, att människor, som i århundraden och årtusenden med ringa möda fått sin näring ur fiskrika vatten, på många håll, särskildt i trakter »som förete en starkt sönderskuren kustbildning, lämpad för strandboplatser»² ej kunnat förmå sig att öfvergå till det vida mera arbetskräfvande åkerbruket. Det är också mycket förklarligt, att en på denna ståndpunkt kvarstående människa kunnat fasthålla vid de primitiva trindyxorna och den enkla boplatskeramik, som för hennes behof voro tillräckliga, och endast påverkats af eller importerat redskap och lerkärl från den kultur, som stenkammargraflarna företråda³. I trakter med mera isolerad läge blir detta konservativa drag⁴ i boplatscivilisationen särskildt framträdande, under det att områden med lättare förbindelser visa en starkare påverkan af den megalitiska kulturen, något som framförallt tar sig uttryck i en rikligare import af flintredskap. Att anse en stark stegring i denna import, såsom skett beträffande Västergötland och Kalmar län⁵, vara uttryck för en invasion är att tillgripa den fjärmast liggande förklaringen till företeelser, hvilkas naturliga orsak gifvetvis äro att söka i handelsförbindelser⁶. I dessa landsdelar liksom

¹ Jaktens och fiskets stora betydelse för den norrländska bebyggelsen är förut påvisad. Se AHLENIUS, Ångermanälvens flodområde (Uppsala 1903) och GUNNAR ANDERSSON, Om de fysiskt-geografiska förutsättningarna för bebyggelsen inom några af Jämtlands fjälltrakter (Ymer, Årg. 24, 1904, s. 323). Jfr äfven OLSSON, Öfversikt af de fasta fornlämningarna i Ångermanland (Fornvännen, Årg. 9, 1914).

² ALMGREN, Undersökningarna, s. 10. — Jämte norra delen af Kalmar län, hvarpå detta uttalande syftar, ha äfven andra trakter, såsom bygderna kring Ringsjön och södra Vänern samt östra delen af Blekinge, visat sig vara centra för den kvardröjande boplatsbebyggelsen.

³ Jfr ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 67.

⁴ Jfr s. 75.

⁵ ALMGREN, Undersökningarna, s. 9 ff..

⁶ Denna förklaring till flintredskapens uppträdande på grönstensområdet gifver äfven MONTELIUS (Kulturgeschichte Schwedens, s. 40). — Om flintans förekomst utom flintområdet tages som bevis för en invasion från söder, borde skifferns uppträdande i mellersta och södra Sverige anses visa en invasion från norr. Här anses dock endast en handelsimport föreligga (ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 51).

i Uppland — där endast en långsam infiltrering förklarats föreligga — är denna motsättning i fråga om fyndfrekvensen för flintredskap enbart af kronologisk art. I och med de lifligare förbindelserna söderut, hvilka med nödvändighet åtfölja åkerbrukets införande, blifva inflytelserna från flintområdet starkare, hvilket äfven måste afspegla sig i materialet. Att samtidigt med denna förändring i materialets sammansättning vissa förskjutningar i bebyggelsen på en del håll låta sig märka, har äfven sin naturliga förklaring. Med kulturströmmen från söder kommer åkerbruket, och när detta aflöser den gamla jägare- och fiskare-civilisationen, blir mångenstädes bebyggelsens tyngdpunkt med geografisk nödvändighet förlagd till andra trakter.

Äfven i omedelbar närhet till jordbruksområden kan boplatskulturen länge ha ägt bestånd. När vi t. ex. i de trakter, som under yngre stenåldern utgjorde en rikt utbildad skärgård utanför Upplands åkerbruksbygder, göra fynd, som förefalla oss som relikter från genomgångna utvecklingsskeden, kunna vi förklara dem som importerade från Finland¹. Men det kan ifrågasättas, om ej dessa redskap snarare böra betraktas som bevis på, att i dessa trakter boplatskulturen ännu kvarstannat. Att vi bäst känna dem från Finland, beror därpå, att boplatsstadiet här bibehållit sig ännu längre. Med samma rätt, som dessa former rubriceras som »finska», med samma rätt skulle alla våra flintredskap kunna kallas »danska», då Danmark onekligen alldeles särskildt är flintans och flintredskapens land.

Huru starkt än motsatsförhållandet mellan de båda kulturerna betonats, har det ej förnekats, att en verklig beröring mellan dem ägt rum². Ett närmare studium af materialet visar, att denna beröring måste ha varit synnerligen liflig. När Upplands inre delar, där den äldre boplatsbebyggelsen tydligen haft sitt centrum, har att uppvisa ett jämförelsevis stort antal flintyxor af döstyp, kan detta förklaras som frukten af import från söder. Men när i dessa trakter tillika funnits ett stort antal dösyxor af grönsten af samma art, som de, hvilka förekomma på stenkammargrafvarnas område i Sydsverige, synes denna förklaring otillräcklig. Denna fullkomliga öfverensstämmelse i yxtyper talar snarare för, att vi ha att göra med ett trots alla skiftningar sammanhängande kulturområde. Att vidare den äldsta boplatskeramiken, såsom ALMGREN visat, har ett tydligt samband med de yngre kjøkkenmøddingarnas, och att lerkärnen i Åloppe och Säter

¹ Jfr s. 59 ff..

² ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 17 f..

delvis visa stark påverkan af gånggrifternas, kan tolkas som den högre kulturens inverkan på den lägre¹. Då påbyggnaden vid Alvastra², som på grund af sina redskapsformer helt sammanförts med den sydsandinaviska, företer en typisk boplatskeramik, kan däremot denna förklaring icke gälla. — Lika litet som yxtyperna talar keramiken för att det mellan boplats- och åkerbrukskulturen har funnits den starka åtskillnad, som berättigar antagandet af olika folk, än mindre af olika raser.

Liksom sålunda ett studium af materialets typer gifver vid handen, att de skarpt uppdragna gränserna mellan de båda kulturerna äro uppkonstruerade, så visar detta materials fördelning i samma riktning. Såsom framgått af landskapsundersökningarna, har boplatsbebyggelsen gått i stort sedt alldeles samma väg som den af de megalitiska grafmonumenten så skarpt markerade åkerbrukskulturen. Äfven detta tyder på, att de båda kulturerna endast äro två olika utvecklingsskeden i en och samma bebyggelserörelse.

Om sålunda yxtyperna och keramiken snarast motsäga teorien om en rasmotsats, kan dock den frågan uppställas, om ej skifferredskapen, som med rätta ansetts karaktärisera boplatserna, kunna betraktas som tecken på, att de tillhört ett folk, såsom lefvat ett från den sydsandinaviska kulturen isolerad lif. Samtliga forskare ha varit eniga i att förklara dessa redskap såsom efterbildningar af benformer. Några närmare undersökningar af hvilken art dessa efterbildade former varit, ha dock aldrig blifvit gjorda. Under det att de talrikt förekommande yngre typerna ingående studerats, ha de fåtaliga äldre, som böra stå benformerna närmast, undgått uppmärksamheten. Här stå dock viktiga upplysningar att erhålla. Efter en blick på det uppländska materialet äro vi stånd att till de betydelsefulla slutsatser, hvartill Almgren kommer genom sina studier öfver skifferredskapen, nämligen att de tagit sin början på skandinaviskt område³, lägga iakttagelsen, att de väsentligen uppkommit genom flintformernas öfverflyttning i skiffer. Vid ett studium af landskapets material framgår det nämligen, att den typ af skifferspetsarna, som genom fyndens lokala fördelning visat sig vara den äldsta, är en efterbildning af gånggrifternas pilspets. Detta behöfver ej innebära någon direkt motsägelse till satsen om benpjäser såsom

¹ ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 40.

² FRÖDIN, En svensk påbyggnad från stenåldern. Fornvännen, Årg. 5 (1910).

³ Jfr s. 90.

prototyper. Då stenåldersfolket vid sin utflyttning från flintområdet måste börja tillverka sina yxor i grönsten, fortfar det alltså jämt att importera eller i ben efterbilda pilspetsarna, hvartill grönstenen ej lämpade sig. Särskildt i de trakter, som ligga långt borta från flintområdet, har benet sannolikt användts jämsides med flintan¹. Då bebyggelsen når Norrland, finner man emellertid där i skiffern ett material, som förträffligt lämpar sig för dessa finare former. Ur den enkla typ med trekantig genomskärning, som efterbildar spånpilen, utvecklar sig tack vare det nya, lätt bildbara materialet jämförelsevis hastigt de långa, smala skifferharpuner, vi känna från Åloppe-stadiets boplatser. Äfven af knifvarna synas åtminstone de eneggade återgå till flinttyper. Skiffern är sålunda endast en ersättning för flintan².

Hvad beträffar upphörandet af den norrländska skifferexporten söderut samtidigt med boplatsskulturens försvinnande söder om Dalälven, hvilket anförts som bevis för att boplatssfolket blifvit undanträngdt af de invandrande urgermanerna³, torde detta ha sin naturliga förklaring i att något behof af skifferharpuner ej förelåg, när befolkningen i söder öfvergått till åkerbruk. Att det i stället kan spåras en lifligare förbindelse mellan norra Skandinavien och nordöstra Finland, visar den att detta håll fortskridande bebyggelse- rörelsen.

Till de i det föregående berörda arkeologiska förhållanden, som tala mot en rasmotsats kommer äfven ett argument från språkvetenskapligt håll. Såsom WIKLUND framhållit⁴, skulle vi, i händelse att en finsk befolkning lefvat i Sydsverige, vänta att finna finska ortnamn på detta område. När så ej är förhållandet, trots att enligt de framlagda teorierna detta urfinnarnes uppehåll i Sverige skulle ha varat genom årtusenden, måste ovillkorligen WIKLUNDS anmärkning betraktas såsom ett argument, så tungt vägande, att enbart det är tillräckligt att göra teorien om finnarne såsom bärare af boplatsskulturen omöjlig att godtaga⁵.

¹ LINDQVIST, anf. arb., s. 20.

² Till samma uppfattning af skiffermaterialet kommer äfven LINDQVIST (anf. arb., s. 50).

³ ALMGREN, Stenåldersproblem, s. 68.

⁴ ALMGREN, Stenålderproblem, s. 74.

⁵ Gent emot WIKLUNDS uttalande synes LINDROTHS framhåfvande af de svenska ortnamnen sammansatta med *Finn* - vara af föga betydelse (Ant. Tidskr., D. 20: 4). — NOREEN (Spridda studier, Saml. 2, s. 144 f.) ser i ordet *finnes* grund-

Jämte den filologiska forskningen är det en annan vetenskap, som har rätt att få göra sin röst hörd i diskussionen öfver rasproblemet, nämligen antropologien. De senaste uttalandena från detta håll, framlagda af FÖRST¹, enligt hvilka megalitkulturens bärare varit ett dolikocefalt folk, antagligen nedstammande från Cro-Magnon-rasen och med säkerhet att betrakta såsom förfäder till nutidens skandinaver, öfverensstämmer väl med arkeologiens resultat. Dessa visa nämligen den tidiga nordiska stenålderns nära sammanhang med den senpaleolitiska och å andra sidan den kontinuerliga utvecklingen Maglemose — kjøkkenmøddingarne — megalitkulturen². Att megalitfolket i Danmark och Sydsverige öfverlagrat en brakycefal urbefolkning, som synes ha sina förutsättningar i en östeuropeisk ras, motsvarar likaledes från arkeologiskt håll gjorda iakttagelser. SARAUW framkastar antydningssvis och STJERNA understryker kraftigt, att den tidiga bebyggelse, hvarom de märkliga renhornsredskapen från Danmark och Brandenburg vittna, »intet haft med Västeuropas paleolitiska civilisation att skaffa»³. När emellertid FÖRST, hänvisande till ett par skånska stenåldersgrafvar under flat mark med brakycefala kranier och rent megalitiskt inventarium, drar slutsatsen, att den rasskillnad, han där anser sig kunna konstatera, sammanfaller med den folkmotsättning mellan megalit- och boplatskultur, hvarom äfven STJERNA uttalar sig, då är häremot att anmärka, att detta strider mot antropologiens egna resultat. De två kranierna från Karlsö-grottan och det från Hemmor, som i motsats till Hvellingeskeletten äro obestridligt säkra representanter för boplatsfolket, ha af RETZIUS förklarats vara af en rent nordisk typ⁴. Några senare funna kranier från boplatser ha visserligen visat sig tillhöra skiftande typer af icke-nordisk karaktär, men det måste observeras, att fyndorten för dessa är Visby. De härröra sålunda från den

betydelse ingen syftning på något finsk-ugriskt folk utan endast en beteckning för en på »finnarens» eller »samlarens» kulturståndpunkt stående människa. Jfr ofvan, s. 84.

¹ Zur Kraniologie der schwedischen Steinzeit. K. Vetenskapsakad. Handl., N. F., Bd 49 (1912).

² MÜLLER framställer hypotesen (Aarbøgen 1913), att megalitfolket är en invandrande medelhafsräs, och att indogermanerna komma först med den invasion från Centraleuropa, som markeras af de jylländska enmansgrafvarna. Om denna mening torde dock nämnde forskare stå ensam.

³ STJERNA, Före hällkisttiden, s. 2.

⁴ Fornvännen, Årg. 1 (1906), s. 118.

del af Skandinavien, hvilken, såsom äfven Furst framhåller, mest varit utsatt för infiltrering af östeuropeiska folkelement.

Hvad vidare beträffar de främmande inslag, som Furst anser sig kunna iakttaga i Hvellinge-grafvarna, finnas till deras förekomst andra förklaringsgrunder än de af honom framlagda. Ett par dylika föreligga i hvad som ofvan sagts om möjligheten af en östeuropeisk paleolitisk urras i södra Skandinavien samt om det naturliga i att räkna med att främmande raselement kunnat sippra in på skandinaviskt område.

För öfrigt förefaller, som om af stenåldersgrafvarnas antropologiska material ej böra dragas alltför vidtgående slutsatser om folkinvationer och rasgränser. Enligt Furst är det mycket, som antyder, att den nordiska rasen i själfva verket uppkommit genom en utveckling på skandinaviskt område. Detta berättigar till slutsatsen, att det eller de folk, som en gång invandrat i Skandinavien, ej företett någon antropologiskt enhetlig karaktär. Att denna enhetlighet redan under stenåldern skulle ha inträdt, är i och för sig föga sannolikt.

Ur rent antropologisk synpunkt synes således ej föreligga något skäl att fasthålla vid teorien, att en rasgräns faller efter de af HANSEN, WIBLING, BRØGGER och KOSSINA dragna linjerna. Genom uppgifvande af denna ståndpunkt erhåller antropologien i själfva verket de bästa möjligheterna att förklara skiftningen i sitt material utan att komma i oförenlig motsägelse till arkeologien, språkvetenskapen och sig själf.

Liksom språkforskningen ställer sig afvisande mot rasteorierna, och det antropologiska material, vi ha från boplatserna, på intet sätt gifver dem något stöd, så kan ej heller arkeologien annat än tråda i den bestämdaste opposition mot dem. När MONTELIUS 1884 häfdade kontinuiteten i den svenska kulturens utveckling från och med yngre stenåldern men ej ansåg sig kunna gå längre tillbaka och ej heller kunna anvisa den nordskandinaviska skifferkulturen någon plats inom denna ram, är detta en naturlig följd af det ringa material, som vid denna tid stod till vetenskapens förfogande. När däremot de rika samlingar, som nu fylla våra museer, på senare tiden, icke minst genom de af STJERNA igångsatta landskapsundersökningarna¹, verkligen börjat

¹ Där dessa bedrifvits grundligast såsom i Nerke, Blekinge, Värmland och Västmanland ha de ej lämnat något som hälst stöd för rasteorierna.

göras till föremål för ett systematiskt studium, har det blifvit allt-
mera tydligt, att ytterligare ett steg kan tagas. Det har nu
kommit i dagen, att de förhållanden, som vid dessa åsikters första
framläggande med rätta tillskrefvos så stor betydelse, i själfva
verket icke föreligga. Skifferredskapen intaga i typologiskt hän-
seende alls ej någon själfständig ställning i förhållande till det
sydskandinaviska flintmaterialet. Ej heller ha de den geografiska
fördelning, som förr ansågs för dem särskildt utmärkande. Äfven de
andra argument, som på senare tiden framlagts till stöd för teorien
om boplatskulturens särställning, visa sig vid närmare skärskå-
dande på intet sätt öfvertygande. När därjämte klarlagts denna
kulturs nära sammanhang med Sydskandinaviens äldre stenålder,
så synes tiden nu vara kommen att med fullföljande af Montelius'
forskningsresultat fastslå, att vi i den del af Skandinaviens sten-
ålder, som vi kunna arkeologiskt öfverblicka — tiden från och
med Maglemose-stadiet — visserligen kunna spåra olika kulturskift-
ningar och kulturströmmar men ingenstädes ett afbrott, som vittnar
om invasionen af ett nytt folk.

I själfva verket har den fråga, hvarom dessa meningar bryta
sig, blifvit alldeles missuppfattad. På ett område med en likartad
geografisk karaktär har stenåldersbebyggelsen alla förutsättningar
att erhålla en enhetlig prägel. Men i ett område som de skan-
dinaviska länderna med de skilda landsdelarnas olikartade geogra-
fiska daning, olika möjligheter till lifsuppehälle och med det skif-
tande material för redskapen, som det har att bjuda människan
på stenålderns ståndpunkt, där måste gifvetvis bebyggelsens art,
näringsgrenarna och redskapens former växla. Dessa antropo-
geografiska synpunkter med deras betonande af sambandet mel-
lan de fysiskt-geografiska och geologiska förhållandena å ena sidan
och bebyggelsens natur å den andra ha af dem, som under senare
åren sysslat med Skandinaviens stenåldersproblem, ej tillbörligt
beaktats. I stället har denna fråga, som till hela sin art är geo-
grafisk, blifvit så missförstådd, att den gjorts till en antropologisk
sådan. Rasproblemet har satts såsom rubrik på det kapitel i
Sveriges bebyggelsehistoria, hvars rätta öfverskrift är bebyggelse-
formerna.

Sammanfattning.

De första spåren af människans uppträdande på skandinaviskt område, de i Danmark funna bearbetade renhornen, äro alltför fåtaliga för att af dem skulle kunna dragas några säkra slutsatser om karaktären hos denna första invandring. Troligen har den, såsom STJERNA menar¹, bestått i att människorna vid isens afsmältning i spridda flockar följt sitt viktigaste villebråd, renen, ett stycke in på den nordliga tundran.

Maglemose-boplatsen från Litorinahafvets transgressionsskede² visar den första verkliga bosättning, vi kunna konstatera i Norden -- människor, boende på timmerflottar i småsjöarna på de danska öarna, lifnärande sig med jakt och fiske. Nästa steg i utvecklingen är, att dessa människor från öarnas inre draga ner mot kusten, lockade af hafvets rikedom på fisk och ätbara skaldjur, och längs Kattegatts och Skageracks stränder sprida sig från Danmark öfver Sveriges västkust upp till södra Norge samt, följande vattendragen, öfver de mellansvenska sjöarna fram till Östersjön.

Den förändring från insjö- till hafsstrandsbebyggelse, som vid kjøkkenmøddingtidens början inträder, blir sålunda endast delvis bestående. Under det att habitationen på Sveriges västkust ännu för lång tid framåt är knuten till kusten, öfvergår den vid människans framträngande i halföns inre till en utpräglad insjö- och dalbebyggelse, där fynden visa, huru det invandrande folket letar sig fram uppför vattendragen.

I denna bebyggelseform, som kan iakttagas exempelvis i Värmland, inträder dock en genomgripande förändring, då människan vid den inre delen af den nuvarande Mälardalen åter kommer i beröring med hafvet. Såsom det framträdt vid undersökningarna af Nerkes, Västmanlands och Upplands stenålder, inträder nu på nytt en utpräglad strandbosättning -- en företeelse, utan tvifvel förorsakad af sålens betydelse såsom jaktdjur. Denna strandbosättning upphör, först när bebyggelsen träffar Norrlands mäktiga, fiskrika älfvar och djupa skogar, uppfyllda af allsköns villebråd.

¹ Ant. Tidsk., D. 19: 2, s. 2.

² Denna kronologi gifven af SERNANDER (Om Ancylostidens människa i Geol. För. Förhandl., Bd 30, 1908).

Det är denna bebyggelsens anslutning till kusten i förening med de här verkande starka nivåförändringarna, som ger Upplands tidigare bebyggelsehistoria dess prägel. När människan först tar dessa trakter i besittning, är Uppland endast några kobbar och skär utanför Västmanlands kust, blir under det första bebyggelseskedet — Ramsjö-tiden — en större ögrupp, växer under Vittinge-Åloppe-stadiet ut till en bred fastlandshalfö med en utanför liggande skärgård för att under stenålderns slutperiod närma sig ytterkonturerna af det nuvarande Uppland. Denna landskapets geografiska utveckling kan äfven afläsas i det arkeologiska materialets fördelning, som visar, huru människan, följande den tillbakavikande hafsstranden, tar de nyvunna landområdena i besittning.

Liksom nivåförändringarna äro orsaken till bebyggelserörelsen från de högre liggande centrala partierna ned mot landskapets periferiska delar, så är äfven i dessas verkningar grunden att söka till motsättningen mellan de två till sin karaktär väsentligen olikartade perioderna i Upplands stenåldersbebyggelse: boplatstiden och åkerbrukstiden. Det förra skedet sammanfaller med den tid, då de områden af landskapet, som höjde sig öfver hafsytan, till öfvervägande del bestodo af karga moränmarker, under det att åkerbruket håller sitt intåg, när lermarkerna blottläggas.

Vid sidan af nivåförändringarnas verkningar är det ett annat drag i Upplands fysiska geografi, som måste anses vara af fundamental betydelse för landskapets bebyggelsehistoria, nämligen de från norr till söder öfver slätten framstrykande rullstensåsarna. »Ingenstädes», säger HÖGBOM, »ha våra rullstensåsar en sådan betydelse för landskapets fysionomi och för bebyggelsehistorien som i det medelsvenska låglandet». Såsom denne forskare framhåller, ha i alla tider åsarna varit af den största vikt såsom kommunikationsleder genom det lämpliga underlag, de lämnat för vägar och stigar, och de ha äfven genom den torra och jämna grund, de erbjuda för bostäder, inbjudit till bosättning. Särskildt korsningspunkterna mellan åsarna och vattendragen, »åsgenombrotten», visar Högbom vara viktiga accumulationspunkter för bebyggelsen.

En slående bekräftelse på denna teori om åsarnas och särskildt åsgenombrottens kulturgeografiska betydelse lämna de första kapitlen af Upplands bebyggelsehistoria. Den äldsta här konstaterade boplatsten, vid Ramsjö, vidare boplatserna vid Åsbo, Kallmossen och Torslunda ligga på åsar, två af dem med det typiska läget på den åt söder vettande ändterassen, där åsen genombrytes

af vattendraget. Till de af Högbon anförda grunderna för dessa platser förmåga att draga till sig bebyggelsen torde, särskildt beträffande boplatstiden, kunna läggas ytterligare en, nämligen hänsynen till fisket. De bästa fiskeplatserna äro att uppsöka, där vattendragen tränga sig tillsammans, ett förhållande, som just för åsgenombrotten är utmärkande.

Den rullstensåsarnas betydelse för bebyggelsen, som under stenålderns första skede får sitt uttryck i boplatsernas läge, kan äfven spåras i arkeologiska förhållanden under den följande åkerbrukstiden. Utan tvifvel äro de talrika åsgrafvarna uttryck för samma företeelse. De lefvandes boningar gruppera sig gärna på och utmed åsarna, därför finner man äfven talrikt grafvarna i dem.

Liksom Upplands geografiska förhållanden satt sin prägel på landskapets bebyggelsehistoria under stenåldern, så ha de äfven indirekt inverkat på det arkeologiska materialets sammansättning. Den uppländska habitationens jämförelsevis långa kvardröjande på boplatstadiets ståndpunkt — en naturlig följd af landskapets geografiska struktur — ger åt det äldre redskapsmaterialet ett visst primitivt drag. Ända ned till Åloppetiden är det de med Lihult- och trindyxan sammanhörande typerna, som utgöra majoriteten. Först med åkerbruket och de lifligare kulturella förbindelserna med södra Sverige, som med detta taga sin början, är det, som de finare formerna i grönsten och flinta uppträda mera talrikt.

I den nya prägel, som det arkeologiska materialet sålunda under gånggriftstiden börjar antaga, är det särskildt ett drag, som förtjänar att uppmärksammas, nämligen den stora rikedom på båtformiga yxor. Håri är att se ytterligare en bekräftelse på den sedan gammalt framhållna iakttagelsen, att denna yxtyp företrädesvis tillhör östra Sverige. Detta åter tyder på att till den gamla kulturvägen från västkusten öfver Vänerns bäcken fram till Mälardalen under gånggriftstiden kommer en annan utmed Sveriges östkust.

Om nya förbindelsers upptagande i östra Sverige under denna tid tala äfven Finlands arkeologiska förhållanden. Såsom MONTELIUS visat, betecknar den båtformiga yxans uppträdande i detta land en inflyttning från närliggande delar af Skandinavien. De senare årens studium af boplatsmaterialet visar, att den skandinaviska invandringen i Finland och på Åland tar sin början redan under Åloppetiden.

I dessa östliga förbindelser är säkerligen att finna en af orsakerna till Upplands jämförelsevis rikt utvecklade stenålderskultur.

Genom sitt läge midt emot Finlands mot sydväst framskjutande del, med hvilken Åland underlättar samfärdseln, blir Uppland förmedlaren af förbindelserna mellan Skandinavien och Östeuropa, förbindelser, som under brons- och järnåldern blifva af så stor betydelse. Samtidigt är landskapet äfven genomgångsland för kommunikationerna mellan Sydsverige och Norrland.

Den viktigaste orsaken till den kraftiga utvecklingen af Upplands stenålderbebyggelse är dock att söka i dess gynnsamma naturförhållanden. Med sin rikt utbildade kust, åt söder vettande mot hafsbukten i den nuvarande Mälardalen, har boplatstidens Uppland lockat människorna till bosättning vid de otaliga fjärdarna och sunden. När under senare hälften af stenåldern lermarkerna blottas af det tillbakavikande hafsvattnet, har det kunnat erbjuda en lättodlad och bördig jordmån åt det uppspirande åkerbruket. Att dylika områden haft en vida större dragningskraft på bebyggelsen i Uppland än i Västmanland — den yngre stenåldern visar där en stark afmattning — torde få sin förklaring dels i det förra landskapets ur förbindelsegeografisk synpunkt gynnsammare läge, dels i förhållandet, att det uppländska åkerbruksområdet varit kringgärdadt af en skyddande barriär af öar, under det att Västmanland under denna tid haft en mera outbildad, mot stormarna oskyddad kust.

Såsom denna öfversikt af Upplands stenåldersbebyggelse visar, betingas dess allmänna karaktär af landskapets geografiska förhållanden. Uppland är en provins i det östsvenska kulturområdet, hvilket med sin kargare natur och sitt mera afskilda läge vid det baltiska inhafvet i utvecklingen med nödvändighet kommer något efter södra och västra Sverige, dit den megalitiska åkerbrukskulturen redan tidigt når. Då slutligen äfven i Uppland åkerbrukskulturen håller sitt intåg, är det i en försvagad form utan de märkliga grafbyggnader, som längs Västeuropas kust vandrat mot Norden. Den stenålderskultur, som växer fram på Skånes och Västergötlands slätter, hinner aldrig få sin fulla motsvarighet vid Östersjöns fjärdar och sund, lika litet som vid Norrlands älfvar. — Genom hänsynstagande till dessa geografiska förhållanden erhålles för Uppland ännu mer än för flera andra svenska landskap den enkla och naturliga förklaringen till den skiftning i kultur, hvilken, fattad såsom uttryck för en rasmotsats, gör stenålderskapitlet i vårt lands bebyggelsehistoria så ytterligt kompliceradt och svårförståeligt.

Rättelser:

S. 34 står: Fig. 58. Kumla by, Norrby. ¹/₃; läs: Fig. 58. Marby,
Simtuna. ¹/₂.

64, not 1 står: fig. 959; läs: fig. 79.

80, rad 20 står: bristen; läs: bristen.

91, not 2 står: Venge-boplatsen; läs: Vängel-boplatsen.

Oscar Ekholm.

S

Inventarieuppgifter för afbildade föremål.

Fig. 1. S 15308.
 2. U 4115.
 3. U; acc. 9/6 1914.
 4. U 2901.
 5. U 4027.
 6. U 3759.
 11. L 68.
 12. S 12749: 10.
 13. S 11677.
 14. U 2161.
 22. S 12749: III: 1¹.
 23—27. S 11730.
 28. U 3741: 3.
 29. U 3741: 1
 30. S 11730.
 31. U 3741: 2.
 32—38. S 1170.
 39. S 12429: II: 1.
 40. U 954.
 41. U 4025.
 42. U 4134.
 43. U 2351.
 44. U 4013.
 45. U; Edins deposition.
 46. U 2343.
 47. U 2339.
 48. S 11730.
 49. U 3063.
 50. U 4042.
 51. U 3032.
 52. S 11730.
 53. S 12013.
 54. U 2335.
 55. U 2386.
 56. Lm 34 a.

Fig. 57. S 8853: 179.
 58. U 2028.
 59. S 12429: II: 1.
 60. S 11730.
 61. S 12429: IV: 1.
 70. S 8853: 164.
 71. U 124.
 72. U 2261.
 73. V 68.
 74. S 14422.
 75. U 2778.
 76. S 11305.
 77. S 4293.
 78. U 4160.
 79. von Essen.
 80. U 2355.
 81. S 12254: 7.
 82. S 10180.
 83. U; acc. 9/12 1914.
 84. S 10372.
 85. U 4107.
 86. U 2368.
 87. U 2199.
 88. S 8394.
 89. U 1996.
 90. S 5210.
 91. S 9437: 2.
 92. U 17.
 93. S 13578.
 94. U 3051.
 95. S 14168.
 96. Urmakare Matssons samling.
 97. U 4045.
 98. S 11308: 16.
 99. S 11308: 17.

¹ Å s. 28, 29 räknas figurernas nummerföljd uppifrån och ned inom hvar rad, raderna från vänster till höger.

Fig. 100. U 1412.
101. S 6297.
102. S 8621.
103. S 11923.
104. NM 59999.
105. U 3022.
106. U 4135.
107. S 13991: 3.
108. S; intet inventarienummer.
109. L 13.
110. S 9073.
111. S 11624.

Fig. 112. U 3087.
113. Nff.
114. L 92.
115. U 62.
116. U 2822.
117. S 12166: 1.
118. S 8228.
119. U 2937.
120. U 2618.
121. S 6851.
122. S 2227.
123. U 4147.

Litteraturförteckning.

- AHLENIUS, K., Ångermanälvens flodområde (Upsala 1903).
- AILIO, J., Die steinzeitlichen Wohnplatzfunde in Finland. 1—2 (Helsingfors 1909).
- BYGDÉN, L., Förteckning å tryckta och otryckta källor till landskapet Upplands och Stockholms stads historiskt-topografiska beskrifning (Upsala 1892).
- ALMGREN, O., Uppländska stenåldersboplatsen. I: Fornvännen, Årg. 1 (1906).
- , Nordiska stenåldersskulpturer. I: Fornvännen, Årg. 2 (1907).
- , Älgbilden från Alunda jämte några ord om stenåldersfolken i Uppland. I: Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6 (1910—12).
- , Några svensk-finska stenåldersproblem. Ett orienteringsförsök. I: Ant. Tidskr., D. 20: 1 (1912).
- , De pågående undersökningarna om Sveriges första bebyggelse. I: Fornvännen, Årg. 9 (1914).
- ANDERSSON, GUNNAR, Om de fysiskt-geografiska förutsättningarna för bebyggelsen inom några af Jämtlands fjälltrakter. I: Ymer, Årg. 24 (1904).
- ANNERSTEDT, C., Schefferus och Verelius. I: Ur några antecknares samlingar. Gärd af tacksamhet och vänskap till mästaren i svensk bokkunskap G. E. Klemming (Uppsala 1891).
- ARNE, T., Om det forntida Södermanland. I: Bidrag till Södermanlands äldre kulturhistoria, Bd 4 (1903—09).
- , Stenåldersundersökningar. 4. Ensamgrafvar från stenåldern i Sverige. I: Fornvännen, Årg. 4 (1909).
- ARPI, R., Meddelanden från Uppsala universitets museum för nordiska forn-saker. 5. I: Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 4 (1898—1902).
- , Tvenne nyligen i Uppland funna stenverktyg. I: Studier tillägnade Oscar Montelius (Stockholm 1903).
- BROGGER, A. W., Øxer av Nøstvettypen. I: Norges Geol. Unders., N:o 42 (1905).
- , Norges Vestlands stenalder. I: Bergens Museums Aarbog 1907.
- , Den arktiske stenalder i Norge. I: Vid. selsk. skr., Hist.-fil. kl., 1909.
- BROGGER, W. C., Strandliniens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge. I: Norges Geol. Unders., N:o 41 (1905).
- CELSIUS, A., Anmärkning om vatnets förminskande så i Östersjön som Vesterhafvet. I: K. Vetenskapsakad. Handl., Vol. 4 (1813).
- DÉCHELETTE, J., Manuel d'archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine. 1—2 (Paris 1908—13).
- EKHOLM, G., Upplands stenalder. I: Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 6 (1910—12).
- , Upplands bronsalder. Ibidem.
- , Stenåldersproblemen. Några synpunkter. I: Ymer, Årg. 33 (1913).
- , Upplands äldsta bebyggelse. Ett bidrag till Mälardalens bebyggelsehistoria. Ibidem.

- ERIKSSON, J. V., Studier öfver Upplands förhistoriska geografi. I: Uppl. Fornm. Tidskr., Bd 7: H. 1 (1913).
- ERIXON, S., Stenåldern i Blekinge. I: Fornvännen, Årg. 8 (1913).
- FRÖDIN, O., En svensk kökkenmödding. I: Ymer, Årg. 26 (1906).
- , En svensk pålbyggnad från stenåldern. I: Fornvännen, Årg. 5 (1910).
- FÜRST, C. M., Zur Kraniologie der schwedischen Steinzeit. I: K. Vetenskaps-akad. Handl., N. F., Bd 49 (1912).
- GEETE, R., Fornsvensk bibliografi. I: Samlingar, utgifna af svenska forn-skrift-sällskapet, D. 124 (Stockholm 1903).
- GEIJER, E. G., Svea Rikes häfder. D. 1 (Upsala 1826).
- HACKMAN, A., Die ältere Eisenzeit in Finland. 1 (Helsingfors 1905).
- HANSEN, A. M., Landnäm i Norge (Kristiania 1904).
- , Die nördliche Steinzeitkultur in Finnland, Norwegen und Schweden. I: Petermanns Mitteilungen, Jahrg. 58: 1 (1912).
- HILDEBRAND, H., Svenska folket under hednatiden (Stockholm 1866).
- , Stenålderns provinser. I: Månadsblad 1872.
- , En stenåldersgraf på Gotland. I: Månadsblad 1887.
- HOLLENDER, A., Om Sveriges nivåförändringar efter människans invandring. I: Geol. För. Förhandl., Bd 23 (1901).
- HÖGBOM, A. G., Land och vatten [i Uppland]. I: Uppland, skildring af land och folk, Bd 1 (Uppsala 1901—05).
- , Om norra Sverige sasom jordbruksland. I: Ymer, Årg. 22 (1902).
- , Studier öfver Upplands äldre bebyggelsehistoria. I: Ymer, Årg. 32 (1912).
- KEYSER, R., Om Nordmændenes Herkomst og Folke-Slegtsskab. I: Samlinger til det norske Folks Sprog og Historie, Bd 6 (Christiania 1839).
- KOSSINA, G., Der Ursprung der Urfinnen und der Urindogermanen und ihre Ausbreitung nach dem Osten. I: Mannus, Bd 1 (1909).
- LINDQVIST, S., Från Nerikes sten- och bronsalder. I: Medd. fr. Föreningen Örebro läns Museum, 5 (1912).
- , De svenska holkyxorna från bronsåldern. I: Opuscula archeologica Oscari Montelio septuagenario dicata (Holmiæ MCMXIII).
- LINDROTH, H., En nordisk gudagestalt i ny belysning genom ortnamnen. I: Ant. Tidskr., D. 20: 4 (1914).
- LITHBERG, N., Gotlands stenålder (Stockholm 1914).
- LÖW, G., Sveriges forntid i svensk historieskrifning. 1, 2 (Uppsala 1908, 10).
- MEHLIS, C., Die sogenannten Schubleistenkeile der neolithischen Zeit. I: Intern. Centralbl. f. Anthr., Jahrg. 6 (1901).
- MONTelius, O., Ett blad ur Sveriges äldre kulturhistoria. I: Framtiden, Bd 4 (1870).
- , Bronsaldern i norra och mellersta Sverige. I: Ant. Tidskr., D. 3 (1870—73).
- , Om lifvet i Sverige under hednatiden (Stockholm 1873).
- , Sur les tombeaux et la topographie de la Suède pendant l'âge de la pierre. I: Compte rendu, Congrès intern. d'anthr. et d'archéol. préhist., 7:e session, Stockholm 1874 (Stockholm 1976).
- , Les souvenirs de l'âge de la pierre des Lapons en Suède. Ibidem.
- , Sur les différents types des haches en silex suédoises. Ibidem.
- , Minnen från lapparnas stenålder i Sverige. I: Månadsblad 1874.

- MONTELIUS, La Suède préhistorique (Stockholm 1874).
- , Sveriges forntid. Text. 1 (Stockholm 1874).
- , Bohusländska fornsaker från hednatiden. I: Bidrag t. Göteb. och Bohusl. Fornm., Bd 1 (1874—79).
- , Sveriges hednatid samt medeltid, förra skedet, från år 1060 till år 1350 (Stockholm 1875—77). (Sveriges Historia från äldsta tid till våra dagar. D. 1.)
- , Om våra förfäders invandring i Norden. I: Nord. Tidskr. 1884.
- , Förbindelse mellan Skandinavien och västra Europa före Kristi födelse. I: Sv. Fornm. Tidskr., Bd 7 (1888—90).
- , Orienten och Europa. I: Ant. Tidskr., D. 13 (1894—1905).
- , När kommo svenskarna till Finland? I: Finsk Tidskr. 1898.
- , Solgudens yxa och Tors hammare. I: Sv. Fornm. Tidskr.; Bd 10 (1898—1900); äfven i: Holmia, illustrerad skrift utgifven af Stockholms Nation (Stockholm 1898).
- , Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Nord-Deutschland und Skandinavien. I: Arch. f. Anthr., Bd 25—26 (1898—1900).
- , Det nordiska treperiodssystemet. I: Sv. Fornm. Tidskr., Bd 12 (1903—05).
- , Kulturgeschichte Schwedens (Leipzig 1906).
- MÜLLER, S., Ordning af Danmarks Oldsager. 1—2 (Kjøbenhavn 1888—95).
- , Flintdolkene i den nordiske Stenalder. I: Nordiske Fortidsminder, Bd 1 (Kjøbenhavn 1890—93).
- , Vor Oldtid (Kjøbenhavn 1897).
- , De jydskke Enkeltgrave fra Stenalderen. I: Aarbøger 1898.
- , Sønderjyllands Stenalder. I: Aarbøger 1913.
- MUNTHE, H., Preliminary report on the physical geography of the Litorina-sea. I: Bulletin Geol. Inst. Univ. Upsala, Vol. 2 (1894—95).
- , Studies in the late-quaternal history of southern Sweden. I: Geol. För. Förhandl., Bd 32 (1910).
- NERMAN, B., Östergötlands stenålder. I: Medd. fr. Östergötl. Fornm., 1911.
- NILSSON, SVEN, Skandinaviska Nordens ur-invånare (Christianstad o. Lund 1838—43).
- NOREEN, A., De nordiska fäderneslandens namn. I: Spridda studier, Saml. 2 (Stockholm 1903); äfven i: Norden 1902.
- NYGREN, E., Värmlands stenålder. I: Medd. fr. Värmlands Naturhist. o. Fornm., 12 (1914).
- OLSSON, E., Öfversikt af de fasta fornlämningarna i Ångermanland. I: Fornvännen, Årg. 9 (1914).
- PLEYTE, W., Nederlandsche oudheden van de vroegste tijden tot op Karel den groote (Leiden 1877).
- RYGH, O., Fortegnelse over antikvariske Gjenstande, indkomne til Bergens Museum 1866. I: Aarsberetning 1866.
- , Oversigt over de til Universitets samling af nordiske oldsager i 1879 indkomne sager, ældre en reformationen. I: Aarsberetning 1879.
- SALIN, B., Den förhistoriska tiden [i Uppland]. I: Uppland, skildring af land och folk, Bd 1 (Uppsala 1901—05).

- SANDEGREN, R., Ragundatraktens postglaciala utvecklingshistoria enligt den subfossila florans vittnesbörd. (Ragundasjön. 3.) I: Sveriges Geol. Unders., Ser. Ca: N:o 12 (1915).
- SARAUW, G., En Stenaldersboplats i Maglemose ved Mullerup. I: Aarbøger 1903.
- SCHÜCK, H., Svensk litteraturhistoria. Bd 1 (Stockholm 1890).
- SCHÜRER VON WALDHEIM, W., Uppländska stenåldersfynd kända år 1879. I: Ant. Tidskr., D. 6 (1880—82).
- , Uppländska stenåldersfynd kända år 1884. I: Ant. Tidskr., D. 8 (1884—91).
- SEHESTED, F., Fortidsminder og Oldsager fra Egnen af Broholm (Kjøbenhavn 1878).
- SERNANDER, R., En stenåldersboplats vid Åloppe i Upland. I: Geol. För. Förhandl., Bd 23 (1901).
- , Om Ancylostidens människa och tallperioden i södra Skandinavien I: Geol. För. Förhandl., Bd 30 (1908).
- STJERNA, K., Före hållkisttiden. I: Ant. Tidskr., D. 19: 2 (1911).
- THOMSEN, TH. och JESSEN, A., Brabrand-Fundet fra den ældre Stenalder. I: Aarbøger 1906.
- THURNAM, J., On ancient british barrows. I: Archæologiæ, Vol. 42—43 (1869—72).
- WIBLING, C., Om kustfynd från stenåldern i Blekinge. I: Ymer, Årg 19 (1899).
- , ALMGREN, O. och KJELLMARK, K., Stenåldersfynden i Råå vid Helsingborg. Bidrag till frågan om landhöjningen i Sydsverige. I: Fornvännen, Årg. 8 (1908).
- ÅBERG, N., Studier öfver den yngre stenåldern i Norden och Västeuropa (Norrköping 1912).
- , Kalmar läns stenålder. I: Medd. fr. Kalmar läns Fornm., 7 (1918).

I denna litteraturförteckning äro ej upptagna de s. 81 ff. anförda äldre historiska verken.

MATERIALFÖRTECKNING.

Redskap och vapen af grönsten.

Yxor utan skafthål.

Yxor med slagteknik.

Västmanlands län.

Våla härad.

Nora sn.

Åsbo: S 12749: 11.

Huddunge sn.

Sillbo: U 2035 (?), 2037.

Torstuna härad.

Vittinge sn.

Boksta: S 8853: 34, 52, U 3355 (?); Hagalund: U 3110 (?); Morgongåfva: U 2741, 3372; Näsbo: S 8853: 26; Ramsjö: S 12327: 13, 12411: 10, U 2974; Lilla Ramsjö: U 4111; Sandvreten: U 2089 (?).

Simtuna härad.

Väster-Löfsta sn.

U 2904 (?).

Heby: U 1952; Horsbäck: S 8853: 43; Sörby: S 8853: 45.

Norrby sn.

Härsta: S 12474: 7.

Altuna sn.

Flosta: S 12411: 2 (?); Nyskotten: U 3843, 4129, 4130; Vigelsbo: S 12443: 11.

Stockholms län.

Sigtuna.

[Lilla Sjudaregården: S 10801.]

Trindyxor.
Typ A.
Västmanlands län.
Våla härad.

Huddunge sn.

N. Åmyra: L 148.

Torstuna härad.

Vittinge sn.

Boksta: S 6632: I: 14, 12333: 5, U 2030 (?), 2031, 2080, 3371 (?), 3854, F 444; Morgongåfva: U 2901, 3091; Lilla Ramsjö: U 4057; Stora Ramsjö: U 4053.

Österunda sn.

Ulfsta: U 4115.

Torstuna sn.

Torstuna by: S 8853: 33.

Simtuna härad.

Enåkers sn.

Kölfors: S 6632: I: 59.

Väster-Löfsta sn.

Sättersbo: Cm 357.

Altuna sn.

Nyskotten: U 3373 (?); Säfva: U 2085.

Typ B.

Uppland: S 10869: 146.

Västmanlands län.
Våla härad.

Nora sn.

S 7239: 2, 8853: 42.

Huddunge sn.

Hallsjö: S 12802: 18; Sillbo: S 8853: 49, U 2036; Västerbo, L 152.

Torstuna härad.**Vittinge sn.**

S 7742: 94, 95, V 584.

Boksta: S 8853: 36, 47, U 2166, 3356, 3976, F 443, L 104; Grimle S 6491: 4—6, 7742: 93, 8853: 46, U 3497, F 441, 442; Hagalund: U 2972; Morgongåfva: U 2896, 3094; Mälby: U 2738 (hålegg); Näsbo: S 8853: 41, 48, 117, U 3019; Nässelsta: S 11185: 1; Ramsjö: S 12337: 12; Lilla Ramsjö, U 4027, 4046, 4121, NM 57181: a, b; Skattmansö: U 2898; Säby: U 2162.

Österunda sn.

U 2256.

Domta: L 31; Lydinge: S 11733: 2, U 2700; Mjölkbö: U 2740; Prästhoda: U 2739; Rysjö: U 2631; Ål: U 1943, 2895, 2899.

Torstuna sn.

Grinda: S 6739: 84, 8853: 177.

Simtuna härad.**Enåkers sn.**

Blomsteräng: S 12581: 10; S. Ekedal: Ersson (1); Enåkers by, Gallbo: Ersson (1), Thordeman (1); Ingbo, Sjötorpet: Thordeman (1); Kölfors: S 6632: I: 58; Lund: S 12437: 8, Ericson (2).

Väster-Löfsta sn.

U 2897, [3378], S 12843: 2.

Heby: U 2638, 2639; Horsbäck: S 13025: 24, F 453, 454, V 18; Littersbo: S 12411: 5, 6; Norrbäck: U 3312; Osbäck: U 4127; Räcklinge: U 4030; Säfne: S 12411: 4; Vansjö: U 3852; Visbo: S 12474: 8.

Norrby sn.

Härsta: S 12474: 6; Isätra: V 83, L 44; Kärrbäck: U 1484.

Altuna sn.

Hvilstena, Sandåsbäcken: U 2834, 2843, 3106, 3494; Säfva: F 450; V 25; Vigelsbo: S 12443: 10.

Simtuna sn.

U 1441.

Karleby: S 12239: 3, F 445; Råby: F 446; Siggesta: NM 46395; Vånga: NM 46396.

Uppsala län.**Örbyhus härad.****Älfkarleby sn.**

[S 12133.]

Norunda härad.**Tensta sn.**

Forsa: U 2563; Källbo: U 2521; Salsta, Karskulla: U 3300.

Björklinge sn.

Kambo: U 2803; Norrvisjö: U 2522.

Lena sn.

Lm 75.

N. Koltorp: Lm 23.

Bälinge härad.**Skuttunge sn.**

Brunnby: Cm 550.

Bälinge sn.

Gustebo: Cm 557.

Jumkils sn.

U 2444 (?).

Trillbo: U 2640; Ubby: U 2900.

Ulleråkers härad.**Vänge sn.**

U 38.

Bärby: U 2983, 2984, 3235, 3287 (?), 3528, 3701; Fiby: U 2802.

Hagunda härad.**Järlåsa sn.**Bredsjö, Dalkarlsbo: U 2409, 2459, 2658; Lingonbacka: S 11503: 1:
Lindsta: U 2697.**Ålands sn.**

Österby, Norrbo: U 2698.

Skogs-Tibble sn.

S 9571: 5, U 2056.

Holmbo: U 2699, L 24, 25; Kapellhagen: U 3115 (346 × 71 × 58).

Hagby sn.

Sunnanå: S 6375: 14.

Lagunda härad.**Nysätra sn.**

S 12430: 13, U 892 (266 × 64 × 51).

Ryda: U 1481; Räfnäs: U 2902; Åloppe: U 2659, 2922.

Åsunda härad.**Vårfrukyrka sn.**

Enögla: NM 40350.

Stockholms län.**Frösåkers härad.****Edebo sn.**

[Sätra: S 8543: 2—4.]

Väddö och Häfverö skeppslag.**Väddö sn.**

[Flottskär: S 11397: 2.]

Långhundra härad.**Husby sn.**

Frösättra: S 7871: 66.

Åkers skeppslag.**Öster-Åkers sn.**

Näs: S 12841.

Vermdö skeppslag.**Vermdö sn.**

Bergviks kvarn: S 3591.

Typ C.**Västmanlands län.****Torstuna härad.****Vittinge sn.**

U 2034.

Boksta: S 8853: 38, U 3028, [3029]: Gillberga: S 12474: 10; Holm: L 94, 101; Kättbo: L 95; Stigsbo: S 12333: 6.

Österunda sn.

U 2854.

Brunmossen: U 2063 (hålegg); Lydinge: U 2701 (?); Mjölkbö: U 4047.
Cm 336; Rysjö: S 12430: 25, U 4062; Skattmansö, Nyby: U 2865 (hålegg); Stubbo: U 2805.

Torstuna sn.

Åsby: S 5424.

Simtuna härad.**Väster-Löfsta sn.**

U 1486.

Heby: U 2702; Horsbäck: S 12377: 3, L 124; Hårsta: Cm 348; Littersbo: S 11308: 1.

Altuna sn.

S 6375: 14; U 2175.

Flosta: S 6632: II: 20; Hvilstena: U 3921, 3931; Nyskotten: U 3380;
Säfva: F 449.

Tärna sn.

Tärna by: S 12534: 10—12.

Simtuna sn.

Karleby: S 6739: 68.

Uppsala län.**Olands härad.****Dannemora sn.**

Andersby: U 2957.

Norunda härad.**Erentuna sn.**

Fjukby: S 8853: 40.

Björklinge sn.

Närlinge: U 2371; Sjöboda: U 4050.

Bälinge härad.**Skuttunge sn.**

Skuttunge by: S 8853: 37 (?); Örke: U 2526.

Bälinge sn.

Gustebo: S 8853: 35; Skogsängen: S 8853: 39.

Jumkils sn.

Ullbolsta: U 41.

Ulleråkers härad.*Vänge sn.*

Bärby: U 3234.

Hagunda härad.*Skogs-Tibble sn.*

Vrå: U 2806.

Hagby sn.

Focksta: U 1482.

Lagunda härad.*Nysätra sn.*

Harnäs: U 2919 (?); Oxdjupet: U 1935; Resta: U 2906; Aloppe: U 2926 (?); 2931, Norrskog: S 12430: 16, U 3759—3761.

Biskopskulla sn.

S 4834 (?).

Åsunda härad.*Tillinge sn.*

Vappa: EL (?); Tibble: L 26 (?).

Stockholms län.**Erlinghundra härad.***S:t Olofs sn.*

Mellan Venngarn och Sigtuna: S 10604.

Vermdö skeppslag.*Vermdö sn, Bo kapellag.*

Lännersta: S 6357: 2.

Yxor med spetsoval genomskärning.**Västmanlands län.****Simtuna härad.***Norrby sn.*

Ölsta: S 10029: 10.

Altuna sn.

»Trakten af Altuna»: U 2176.

Simtuna sn.

Svinn: NM 46393 (brednackig).

Uppsala län.**Bälinge härad.*****Jumkils sn.***

Dalkarlsbo: S 8853: 18 (brednackig).

Tunnackiga yxor.**Västmanlands län.****Våla härad.*****Öster-Våla sn.***

Etlingbo: S 12607: 2.

Torstuna härad.***Vittinge sn.***

S 6474.

Boksta: U 2981, L 96; Hagalund: U 2808 (222 × 70 × 45), [3030];
 Kättbo: L 93; Morgongåfva: U 2746; Mälby: S 8853: 25, U 4043, 4044;
 Näsbo: S 8853: 26; Skattmansö: U 2851; Säby: U 2161, 2163.

Österunda sn.

U 2742, 2850.

Göksbo: U 2912 (?); Lydinge: U 3304 (?); Ål: S 8853: 28.

Torstuna sn.

Grinda: S 6739: 85; 8853: 27; Myrsjö: L 117.

Simtuna härad.***Vester-Löfsta sn.***

U 2703, [2903, 2910].

Horsbäck, Kullarne: U 4028 (?); Räcklinge: U 4022; Storfors: L 130;
 Ö. Säfne: S 12556: 6; Sörby: S 22333: 8; NM 46403; Vansjö: U 2960.

Norrby sn.

Kumla by: L 43; Ölsta: S 10029: 9.

Altuna sn.

U 188, Karlinder (1).

Hvilstena: U 3921, 3922, 4000 (?), Sandåsen: U 2907, 3493, V 80;
 Nyskotten, U 2959, 2973, 3090, 3092, 3844, 3916, 3920, 4001, 4002,
 4003.

Tärna sn.

Tärna by: S 12581: 8, L 113.

**Uppsala län.
Örbyhus härad.**

Vendels sn.

Åkra: U 2835, [3964].

Rasbo härad.

Rasbo sn.

S 7586.

Norunda härad.

Tensta sn.

Dammen: Lm 22; Salsta: U 2837.

Björklinge sn.

Mossbo: U 2366 (207 × 70 × 36).

Erentuna sn.

Nyby: U 178 (209 × 57 × 38).

Bälinge härad.

Bälinge sn.

S 8853: 15.

Gullöglä: U 2607 (70 × 34); Marsta utjord: S 12607: 7; Oxsätra: U 4116.

Ulleråkers härad.

Vänge sn.

Bärby: U 3251.

Näs sn.

Skärfälten: U 4108.

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

S 8393: 3

Hagunda härad.

Ålands sn.

Österby: U 3075.

Skogs-Tibble sn.

U 2465.

Vrå, Stenberga: U 3322.

Gryta sn.

Höja: S 8853: 17 (?).

Lagunda härad.***Nysätra sn.***

Mellan Åloppe och Ribbingebäck: U 2462.

Fallet: S 9571: 2; Resta: S 11401; Ryda: S 8853: 10, U 2913, 3307 (?); Åloppe; U 2462.

Långtora sn.

Långtora: S 12254: 13.

Trögds härad.***Herkeberga sn.***

Herkeberga by: E 556.

Stockholms län.**Erlinghundra härad.*****Odensala sn.***

Droppsta: U 1982.

Väddö och Häfverö skeppslag.***Väddö sn.***

[Flottskär: S 11397: 3.]

Vallentuna härad.***Vallentuna sn.***

Fågelsång: S 12168: 3

Vaxholm.

[S 8120.]

Stockholm.

Kungsholmen, Bergsklippan: S 8307 (»ditförd med grus»).

Tjocknackiga yxor.

Uppland: U 2370, 3064 (?).

Västmanlands län.**Våla härad.*****Nora sn.***

Åsbo: S 12749: 14, 15.

Harbo sn.

Björso: Cm 526.

Huddunge sn.

Cm 522.

Hallsjö: S 12802: 19; Stymne: U 4021.

Torstuna härad.**Vittinge sn.**

Boksta: U 1964, 1965, 2009, 3333; Grimle: S 7042: 92, 7926; Hagalund: U 3111; Mälby: S 8853: 24, U 2748, 4045; Skattmansö: U 1962, 1963.

Österunda sn.

U 2029.

S. Bångsbo: U 2070; Sandvreten: U 2633; Tjällsta: U 2807; Ål: S 8853: 32.

Torstuna sn.

Ekeby: S 8853: 31; Grinda: S 8853: 29; Kylsta: 32309; Nydala: S 12333: 3, U 2634; Rungan: U 2917; Strömsta: U 2635; Torstuna by: S 8853: 28.

Simtuna härad.**Enåkers sn.**

Enåkers by, Gallbo: Ersson (1).

Väster-Löfsta sn.

U 879.

Backa: S 12556: a; Horsbäck: L 128, 129; Härsta: S 12581: 9, Cm 349; Norrbäck: U 3311; Säfne: L 126.

Norrby sn.

Orrbo: S 12437: 7; Svartängen, Norrbäck: S 10029: 11.

Altuna sn.

S 6375: 14, Lm 32.

Brunnby, Ödshagen: Anzén 3; Nyskotten: U 3093, 3374, 3857; Refvelsta: L 79; Säfva: S 8853: 163.

Simtuna sn.

Marby: U 2062; Kaby: U 1443; Karleby: S 6739: 69; Lundby: S 6739: 72.

Uppsala län.**Örbyhus härad.****Tiorps sn.**

U 2461, 3377.

Bredänge, Soldattorpet nr 11: U 2464; Munga: U 2915, 3018; Prästgården: U 2460.

Vendels sn.

Hamra: S 10114: 1; Svartbäcken: U 3937; Åkra: U 3364, 4123—4125.

Olands härad.*Tegelsmora sn.*

Sillbo: U 2814; Örbyhus: U 2866 (?)

Dannemora sn.

U 2262.

Andersby: U 2963.

Rasbo härad.*Rasbokils sn.*

Klyfvinge: U 2975 (?); Prästgården: U 3867.

Norunda härad.*Viksta sn.*

Sommaräng: U 4005, 4008.

Tensta sn.

Salsta, Karskulla: U 3002; Örskälla: U 2755, 2756.

Björklinge sn.

U 1979, 1980.

Eklunda: U 2533; Håcksbo: U 2463; Norrvisjö: U 2529, 2566; Mixbo: U 2531; Sandbro: U 2705; Slensen: U 2467; Snörom: U 2530; Sätuna: U 2535.

Lena sn.

Lm 77.

Backåsen: Lm 29; Ängeby: U 2281.

Erentuna sn.

[S 7742: 137.]

Ekeby: S 7742: 71.

Bälinge härad.*Skuttunge sn.*

Skuttunge by: U 2011; Sotmyran: U 2532.

Bälinge sn.

S 11308: 12 (?); U 2608, 2647 (?).

Bandarbo: U 2260; Bogärde: U 2646; Eskillunda: U 2643; Gustebo: S 8853: 22, Cm 557; Gysta: U 2686; Lindberg: U 2849; Nyby: S 8853: 21; Oxsätra: S 8853: 20; U 2363, 2609, 2610 (?), 2645, 3048, 4117—4119, E 526.

Åkerby sn.

Brogårds utgård: U 2606; Nyberg: U 2615, 2644; Nyslätt: U 2651; Uggelsta. U 2611.

Jumkils sn.

U 42, 2750.

Björkbacken; U 2642; Björnarbo: U 2911; Kalås: U 2088; Skulla: U 2612; Stenviken: U 2361; Ubby: U 2810, 2818, 3979.

Uppsala.

[U 2914.]

Ulleråkers härad.**Börje sn.**

U 2677.

Broby: U 2704; Kettinge: S 12607: 10.

Vänge sn.

S 8853 14, U 37 (?), 39, 3100, 3554, 4034, 4037, Nff(1);

Brunna: U 3658; Bärby: U 3542, 3682, 3699 (?), 3991; Fiby: U 2815, 2816, 3099; Finsta: U 3078; Gammelängen: U 2811; Kil: U 3226, 3678; Långtibble: S 12534: 16, U 2068.

Bondkyrko sn.

Håga: U 3313.

Vaksala härad.**Gamla Uppsala sn.**

S 7752: 73, 8393: 4.

Dufboda: U 1404.

Vaksala sn.

Svie: NM 78222.

Hagunda härad.**Järlåsa sn.**

U 2472.

Björknäs: U 2853; Bredsjö: U 2836, 3498; Dalkarlsbo: U 2413, 2417; Kyrkhyn: U 3504.

Åland sn.

Kolfva gästgifvaregård: U 2145; Trampmyran: U 2414; Västerby: U 3098; Österby: U 1946, 2632, Norrgärde: U 3933, Örnsberg: U 3079.

Skogs-Tibble sn.

U 2143.

Holmbro: Cm 263, 266.

Hagby sn.

U 2817.

Focksta: U 4145; Sunnanå: S 6375: 2, 3.

Dalby sn.

Tuna: Cm 504.

Väster-Åkers sn.

Björk: U 2809.

Gryta sn.

Höja: S 8853: 16.

Lagunda härad.**Nysätra sn.**

Fallet: S 9571: 2; Hammarby: S 8853: 7—9; Harnäs: S 12430: 22;
 Räfnäs: S 11733; 7; Åloppe: S 14997: 7, U 2412, 2469, 2685 (?), 2918.

Biskopskulla sn.

Garn: U 2641; Hormsta: S 8853: 11—13; Landsberga: S 7366: 1.

Långtora sn.

Vallby: L 19.

Håbo härad.**Sko sn.**

Linde: Cm 746.

Trögds härad.**Husby-Sjutolft sn.**

U 1990, 1991.

Litslëna sn.

Signilsberg: S 7366: 1; Ullstämman: S 5210.

Åsunda härad.**Breds sn.**

Boda: L 8; Ytterby: E 135, 136.

Tillinge sn.

Tibble: S 12377: 7

Sparrsätra sn.

Andersta: EL (1); Brunnby: S 12239: 9.

Stockholms län.**Närdinghundra härad.****Almunge sn.**

Harparbo: U 2916.

Sjuhundra härad.

Rö sn.

Beateberg: S 7742: 178; Kullunge, Pasle: S 7742: 175.

Långhundra härad.

Husby sn.

S 2678.

Erlinghundra härad.

Alsike sn.

Alsike by: Cm 1771; Fredrikslund, Markshagen: Cm 82: Tuna: Cm 1812.

Knifsta sn.

Noor, Långängen: U 2264.

S:t Olofs sn.

Löfstaholm: U 2276.

Odensala sn.

Skörsta, Gränsen: Cm 685.

Seminghundra härad.

Lunda eller Frösunda sn: S 7742: 169.

Åkers skeppslag.

Riala sn.

[Sätra by: S 7742: 48.]

Vermdö skeppslag.

Vermdö sn, Bo kapellag.

Lännersta: S 5299.

Stockholm.

Operaus tomt: S 9091.

Sollentuna härad.

Spånga sn.

Hägerstalund: S 11942.

Hålmejslar.**Västmanlands län.****Torstuna härad.*****Huddunge sn.***

Silbo: S 8853: 55.

Vittinge sn.

Boksta: U 4055; Räcklinge, Hälla: U 4031, 4032; Vansjö: U 3913.

Österunda sn.

[S 8853: 54], U 2747, 2848, [4038].

Kolsta: U 3055; Sonkarby: U 2707; Ål: U 1944.

Simtuna härad.***Väster-Löfsta sn.***

U 3853.

Horsbäck: V 20; Kyrkan: V 1117; Säfne: S 9207: 1; Sörby: V 12.

Norrby sn.

Kumla by: L 41; Ölsta: 10029.

Altuna sn.

Karlinder (1).

Flosta: L 83, 84; Nyskotten: U 3316, 3918; Hvilstena, Sandäsen: U 2909, 3495; Rungan: U 2908; Säfva: L 86.

Tärna sn.

Tärna: S 12534: 13.

Simtuna sn.

S 1442.

Gölja: S 12539: 4; Kaby: U 1443.

Uppsala län.

Trakten af Uppsala: S 10029: 12.

Örbyhus härad.***Tierps sn.***

Djupa: U 3375; Svanby: S 12535: 4.

Vendels sn.

U 3863.

Olands härad.***Tegelsmora sn.***

U 2814.

Norunda härad.***Björklinge sn.***

Brogård: U 3024; Skommarbo: L 1; Tibble: U 2536, 2568; Öfverbo: U 2598.

Lena sn.

Edshammar: S 8853: 53.

Bälinge härad.***Skuttunge sn.***

Sotmyran: U 2364; Vadsbro: Cm 510.

Bälinge sn.

U 2649.

Sandbro: S 11308: 7; Tuna: U 2687, 2706.

Ulleråkers härad.***Åkerby sn.***

Nystet: U 2648.

Jumkils sn.

Björkbacken: U 2613; Ubby: 2813.

Vänge sn.

Bärby: U 3233, 3253, 3258, 3259; Fiby: U 3103; Kil: U 3232; Långtibble: S 5683.

Hagunda härad.***Järlåsa sn.***

U 2471.

Ålands sn.

Österby: U 2684.

Skogs-Tibble sn.

Klinta: U 2565; Lugnet: U 2564; Vrå: U 2226.

Hagby sn.

U 4146.

Möjebro: U 2004.

Dalby sn.

Wik: U 2757.

Gryta sn.

Gryta gård: U 2650.

Lagunda härad.***Nysätra sn.***

Mosta: L 12; Nygård: S 9571: 4; Resta: U 2751; Ryda Kungsgård,
Långslätten: U 2749; Åloppe: S 12430: 21, U 2852.

Stockholms län.**Sjuhundra härad.*****Rö sn.***

Sr (1).

Erlinghundra härad.***Odensala sn.***

Droppsta: U 1981.

Vallentuna härad.***Össeby-Garns sn.***

Svista: S 8367.

Åkers skeppslag.***Riala sn.***

[S 7742: 25.]

Sätra: S 7742: [36], 115.

Vermdö skeppslag.***Vermdö sn, Bo kapellag.***

Lännersta: S 7499: 1.

Vittingetyp.**Västmanlands län.****Torstuna härad.*****Vittinge sn.***

Axsjö, Rönnängen: U 3754; Boksta: U 3003; Grimle: S 6591: 3;
Sjöhagen: U 3058, 3059.

Simtuna härad.***Altuna sn.***

Fröslunda: S 13667: 15.

Uppsala län.**Örbyhus härad.***Vendels sn.*

Hamra: S 10114: 2.

Olands härad.*Dannemora sn.*

Andersby: U 3317.

Norunda härad.*Viksta sn.*

Risby: U 3978.

Vaksala härad.*Gamla Uppsala sn.*

S 8393: 5.

Fullerö: U 2025.

Hagunda härad.*Skogs-Tibble sn.*

Vrå, Björklund: U 3060.

Hagby sn.

U 4143.

Gryta sn.

Hellby: U 4107.

Trögds härad.*Boglösa sn.*

Rickeby: S 12337: 4.

Stockholms län.**Närdinghundra härad.***Knutby sn.*

»Norra delen»: U 2962.

Erlinghundra härad.*Knifsta sn.*

Ledinge, Karlslund: U 3057.

Långhundra härad.*Kårsta sn.*

Backa: S 8620.

Gullrum-mejsler.**Västmanlands län.****Simtuna härad.*****Altuna sn.***

Nyskotten: U 3381.

Uppsala län.**Örbyhus härad.*****Tierps sn.***

Djupa by: U 3017; Frebro: 3751.

Vendels sn.

Tomsarbo: S 12239: 13; Unberga: S 12182: 4.

Olands härad.***Dannemora sn.***

U 2368.

Norunda härad.***Viksta sn.***

Dalboda: S 12747: 4.

Tensta sn.

Odenslunda: S 12607: 6; Salsta, Knifsta: U 3336.

Lena sn.

Vattholma: Lm 70.

Erentuna sn.

Fjukby: U 889; Storvreta: U 3047.

Bälinge härad.***Skuttunge sn.***

Ubbo: U 2818.

Ulleråkers härad.***Jumkils sn.***

Dalkarlsbo: S 8853: 19.

Vänge sn.

U 40 (kilmejsel).

Bärby: U 3693; Lilla Kil: U 3222.

Vaksala härad.*Gamla Uppsala sn.*

[S 9693.]

Järlåsa sn.

U 2466, 2468.

Hagunda härad.*Ålands sn.*

Österby, Norrgärde: U 3933 (kilmejsel).

*Skogs-Tibble sn.*Holmbro: U 2752, 2753; Häljsta: U 2055 (hålegg); Lugnet: U 2614;
Onsike: U 2178, Vrå: U 2420 (kilmejsel); 2754.*Hagby sn.*

U 4144.

Gryta sn.

Hagtorpet: S 9571: 2.

Trögds härad.*Litslena sn.*

Ullstämman: S 5210.

Kungshusby.

Hacksta: S 6529.

Husby Sjutolfts sn.

U 1992.

Åsunda härad.*Tillinge sn.*

Tibble: S 12377: 7; Mälby: S 12254: 10.

Stockholms län.**Sjuhundra härad.***Rö sn.*

Svista: S 8367.

Långhundra härad.*Lagga sn.*

Olunda: Cm 31.

Husby sn.

S 2678.

Yxor af obestämd typ.

»Mellan Åland och Heby»: U 879.

Västmanlands län.**Torstuna härad.****Huddunge sn.**

N. Åmyra: L 147, 149, 150.

Vittinge sn.

U 2033, 2089.

Boksta: L 97; Grimle: NM 51688; Hagalund: U 2961, 3031, 3845;
Morgongåfva: U 3094; Lilla Ramsjö: U 4122.**Österunda sn.**

Mjölkbö, Norrhagen: Cm 336.

Torstuna sn.

Grinda: F 451.

Simtuna härad.**Väster-Löfsta sn.**

Göksbo: S 12443: 8; Horsbäck: S 8853: 44; Hårsta: Cm 348, 349.

Altuna sn.Nyskotten: U 3315, 3317, 3918, 3932, 4004, 4131; Hvilstena, Sand-
åsen: U 3105; Refvelsta: S 12239: 5; Säfva: L 81.**Simtuna sn.**

Råby: F 447; Siggesta: NM 46395; Staf: U 2010; Svinn: L 62.

Uppsala län.**Ulleråkers härad.****Vänge sn.**

Bärby: U 3700; Kil: U 3226, 3227; Långtibble: U 2068.

Hagunda härad.**Skogs-Tibble sn.**

U 2401, 2402.

Testa: Cm 279.

Nysätra sn.

Åloppe: U 2934, 3762, 3765.

Håbo härad.

Öfver-Grans sn.

Nyckelby: S 12254: 15.

Häggeby sn.

U 2274.

Åsunda härad.

Vårfrukyrka sn.

Skälby: S 6739: 81.

Tillinge sn.

Berga: L 28.

Stockholms län.

Väddö och Häfverö skeppslag.

Väddö sn.

Gåsvik: S 11977.

Erlinghundra härad.

S:t Olofs sn.

Löfstaholm: U 2275.

Slipstenar.

Västmanlands län.

Våla härad.

Nora sn.

Åsbo: S 12749: 16.

Torstuna härad.

Vittinge sn.

Boksta, Lillbo: U 2167; Skattmansö: U 2768.

Österunda sn.

Trakten af Åloppe: S 11732: 5 – 8.

Lydinge: S 11733: 3, 4; Ål: U 1945.

Torstuna sn.

Nydala: S 6811.

Simtuna härad.*Altuna sn.*

Nyskotten: U 3858.

Simtuna sn.

Karleby: S 6739: 66, 67.

Uppsala län.**Örbyhus härad.***Tierps sn.*

Månkarby: U 3924.

Norunda härad.*Tensta sn.*

Brogård: U 3909.

Ulleråkers härad.*Börje sn.*

U 3007, 3008.

Vänge sn.

Brunna: U 3656; Bärby: U 3246, 3247, 3249, 3255, 3265, 3268, 3269, 3272, 3273, 3277, 3280, 3518, 3521, 3523, 3525, 3529, 3670, 3739; Rönnängen: U 3227; Fiby: U 3201--3203, 3207, 3209; Kil: U 3540, 3541, 3666, 3668, L. Kil: U 3223--3224, 3528, St. Kil: 3216, 3217.

Hagunda härad.*Ålands sn.*

U 1947, 2714.

Skogs-Tibble sn.

U 4211, 2478.

Holmbro: U 2660, 2661, 2769, 3084, 4147.

Lagunda härad.*Nysätra sn.*

U 2927, 2928, 3323.

Åloppe, Norrskog: U 3767, 3771, Kronbacken, s. om bopl. 3: U 3784.

Åsunda härad.*Breds sn.*

Boda: S 12361: 1.

Stockholms län.

Lyhundra härad.

Lohärads sn.

Hollsta: S 7742: 63.

Skafthålsyxor.

Dubbeleggade.

Västmanlands län.

Våla härad.

Östervåla sn.

U 124 (porfyrit).

Simtuna härad.

U 1438 (? , grönsten).

Altuna sn.

U 2261 (grönsten).

Uppsala län.

Örbyhus härad.

Elfkarleby sn.

[U 1554 (grönsten).]

Olands härad.

Björklinge sn.

Björnarbo: U 2891 (diabas); Mixbo: U 3116 (porfyrit); Sätbo: U 2235.

Bälinge härad.

Bälinge sn.

Skärplinge: S 8853: 164 (porfyrit).

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

[»Gamla Uppsala högar»: U 2 (grönsten)].

Vaksala sn.

Skölsta: S 12305: 11 (? , grönsten).

Hagunda härad.*Ålands sn.*

Österby, Strömsäter: U 2691 (diabas).

Trögds härad.*Litslena sn.*

Skölsta: S 5210 (?, porfyrit).

Stockholms län.**Långhundra härad.***Kårsta sn.*

S 10391 (porfyrit).

Mångkantiga.**Västmanlands län.****Våla härad.***Östervåla sn.*

Gräsbo: S 11305.

Harbo sn.

Viby: S 12607: 1.

Torstuna härad.*Torstuna sn.*

Tibble: Cm 342.

Simtuna härad.*Väster-Löfsta sn.*

Heby: V 68, i ett grustag: Hedberg (1).

Norrby sn.

Boda by: S 12438: 1.

Uppsala län.**Bälinge härad.***Bälinge sn.*

Brogården: Cm 512; Gustebo: S 8853: 175.

Skogs-Tibble sn.

Ingla: U 2773.

Bro härad.**Näs sn.**

Kungsängen: S 8264.

Stockholms län.**Vallentuna härad.****Össeby-Garns sn.**

Sätralund: S 14422.

Båtformiga.

Uppland: U 317.

Västmanlands län.**Torstuna härad.****Huddunge sn.**

Håcksby: V 27; Västerbo: L 146.

Vittinge sn.

S 8853: 169.

Boksta: U 2833, 3491 (?); Grimle: S 8853: 173; Näsbo: S 8853: 172;
Sveden: S 1185: 2.**Österunda sn.**Brunsätra: U 4020; Rysjö: U 4059; Sonkarby: U 2696; Ål: U
2882.**Torstuna sn.**

S [7742: 116], 12182: 7, 8.

Grinda: S 8853: 168; Kälsta: S 12305: 3; Nydala: U 2078; Myrsjö:
EM 902; Tibble: L 115.**Simtuna härad.**

U 1427, 1430.

Väster-Löfsta sn.

[U 2903 (?)].

Horsbäck, Kullarne, grustaget: U 3936; Sisselbo: L 155.

Norrby sn.

Örbo: S 12438; Sörby: S 10180; Ösby: S 12483: 12.

Altuna sn.

S 6775: 13, 15.

Drefle: L 88; Säfva: L 85.

Simtuna sn.

S 6735: 19, 21, U 1428, 1429, V 520.

Eklunda: S 12749: 18; Kaby: S 12254: 8; Marby: U 2061; Sjöbo: L 57; Stångby: L 53.

Fröshults sn.

Skensta: S 9068.

Uppsala län.**Örbyhus härad.****Tierps sn.**

U 2450.

Munga: S 8303, U 2657; N. Munga: S 2806; Svanby: U 4136.

Vendels sn.

S 9437: 2.

Bärby: U 2695; Grytby: Cm 328; Hagalund: U 3328; Husby: U 2496; Löflund: U 3353; Mälby: U 2365; Åbyggeby: U 2517; Åkra: U 2952; Älby: U 2251 (?).

Olands härad.**Films sn.**

Karkebo: U 4048.

Rasbo härad.**Rasbo sn.**

Näs: S 2687.

Norunda härad.**Viksta sn.**

Vikstaheden, Erikslund: U 2504, Gnettet: Cm 334; Svedjan: U 2550.

Tensta sn.

Gästre: U 2549 (102 × 37 × 38); Salsta, Strömhagen: U 2954.

Björklinge sn.

Forsby: U 2451; Fågelsången: U 2453; Källbo: U 2519; Sotbo: U 2494.

Lena sn.

Husby: U 2225; N. Koltorp: Lm 16; Vattholma: S 7412.

Bälinge härad.**Skuttunge sn.**

Sotmyran: U 2495; Svartängen: S 2484.

Bälinge sn.

Brogården: Cm 511; Målsta: U 2600; Krycklinge: S 8853: 170.

Uppsala.

Uppsalatrakten: S 12730: 1.

Nära Grindstugan: U 2245.

Ulleråkers härad.**Åkerby sn.**

S 11255.

Nybygget: U 2449.

Jumkils sn.

Björnarbo, i ett grustag: U 2144; [Knutbo: U 2074].

Vänge sn.

S 11308: 15

Brunna: U 17; Bärby: U 3278; Fiby: U 3205, 3214; Långtibble, Åttomta bro: U 3117.

Vaksala härad.**Gamla Uppsala sn.**

[Gamla Uppsala högar: U 1.]

Hagunda härad.**Järlåsa sn.**

U 2454.

Lingonbacka: U 127; Prästgården: U 26; Nordanå, Rotersbo, i ett grustag: U 2076.

Ålands sn.

Österby: U 2405, 2406.

Skogs-Tibble sn.

U 2452.

Holmbro: U 2727; [Onsike: U 2177]; Ribbingebäck: S 7742: 128; Vrå: U 2804 (?), 3015.

Hagby sn.

Focksta: U 4161; Hagby by: U 4162.

Balingsta sn.

S 7390.

Väster-Åkers sn.

U 1966.

Nysätra, Hammarby: S 8853: 166, 167.

Lagunda härad.**Nysätra sn.**

Alstomta grustag: U 3865, 3866, 3903; Årby: U 2602.

Långtora sn.

S 7845: 1.

Giresta sn.

Giresta by: S 12474: 13; Mälby: S 10372.

Villberga sn.

Långarnö: S 6297.

Enköping.

Enköpingstrakten: 7274: 1.

Klockaråsen: S 7845: 2.

Åsunda härad.**Vårfrukyrka sn.**

Viggby: S 12696: 11.

Stockholms län.**Lyhundra härad.****Söderby-Karls sn.**

Galltorp: S 11397: 5.

Sjuhundra härad.**Rö sn.**

Gullbergsby: S 7742: 116.

Långhundra härad.**Husby sn.**

Husby by: S 14681.

Kårsta sn.

S 10391.

Åkers skeppslag.**Österåkers sn.**

Näs: S 8706: 6.

Stockholm.

Djurgården, Alkärret: S 10258.

Sollentuna härad.

»Midt emot Björkö, vid ett gammalt tegelbruk, en half mil från kyrkan»: S 7940.

Ekerö sn.

Elmahage, Jungfrusunds grustag: S 7510.

Rombyxor.

A¹ = högaxlad med 6-sidig genomskärning.

A² = » » 5- » »

A³ = » » 4- » »

B¹ = lågaxlad » 5- » »

B² = » » 4- » »

Uppland: S 3015 (B², strålsten)-

Västmanlands län.**Torstuna härad.****Vittinge sn.**

U 2196 (A², porfyrisk grönsten).

Torstuna sn.

Kårsta: S 12254: 7 (B², diabas).

Österunda sn.

Domta: L 37 (B¹).

Simtuna härad.**Simtuna sn.**

U 1437 (A¹, porfyrisk grönsten).

Uppsala län.**Örbyhus härad.****Tierps sn.**

Halls, Markshagen: U 3119 (A², mörk, fin grönsten).

Rasbo härad.**Rasbokils sn.**

Kölinge: U 3334 (A³, porfyrisk grönsten).

Norunda härad.**Lena sn.**Lm 82 (B¹, porfyrit).Årsta: U 2798 (A², 210 × 98 × 51, porfyrit).**Bälinge härad.****Skuttunge sn.**Broddbo: Cm 513 (A¹, diorit).**Vaksala härad.****Gamla Uppsala sn.**Bredåker: U 1410 (A¹, porfyrisk grönsten).**Ulleråkers härad.****Jumkils sn.**Ubby: U 2601 (A¹, porfyrit).**Vänge sn.**Bärby: U 3260 (B¹, porfyrit).**Hagunda härad.****Ålands sn.**Österby, Norrgärde: U 3839 (B², grönsten).**Balingsta sn.**Kumla: U 2716 (B², grönsten).**Gryta sn.**U 4163 (A¹, grönsten).Eningbol: U 2355 (B², porfyrisk grönsten).**Hjelsta sn.**Mänskinnet: E 399 (A³).**Lagunda härad.****Biskopskulla sn.**Rönna: S 8853: 165 (A²).**Långtora sn.**Långtora: L 17 (A¹, porfyr).**Åsunda härad.****Vårfrukyrka sn.**Ekeby: S 6375: 9 (B², grönsten).

Stockholms län.**Långhundra härad.***Husby sn.*U 4157 (B¹, diorit).**Seminghundra härad.***Lunda sn.*Engby: S 14177 (B¹, porfyrit).**Erlinghundra härad.***Knifsta sn.*U 2588 (B², porfyrit).**Nackböjda yxor.**

A = med tvärås.

B = » längdås.

C = » utan ås.

Västmanlands län.**Torstuna härad.***Torstuna sn.*

Årby: S 5424 (B, porfyrit).

Simtuna härad.*Väster-Löfsta sn.*

Hårsta, sandåsen: U 4023 (B, porfyrit).

Altuna sn.

Säfva L 82 (C).

Uppsala län.**Rasbo härad.***Rasbokils sn.*

Edeby: S 2678 (B, porfyrit).

Norunda härad.*Lena sn.*

Husby: U 2224 (B, grönsten).

Bälinge härad.*Bälinge sn.*

Forkarby: U 13 (C, porfyrit); Oxsätra U 2799 (A, porfyrit).

Hagunda härad.*Dalby sn.*

Viggby: S 4293 (A, porfyrit).

Väster-Åkers sn.

Björk: U 4160 (C, porfyrit).

Trögds härad.*Kungs-Husby sn.*

Hacksta: S 8853: 137 (C, porfyrit).

Stockholms län.**Närdinghundra härad.***Faringe sn.*

S 7188: 1 (A, porfyrit).

Långhundra härad.*Lagga sn.*

Norrby: S 13465 (B, porfyrit).

Seminghundra härad.*Skepptuna sn.*

Litselby: S 7923 (B, porfyrit).

Simpla skafthålsyxor.

Uppland: U 4151.

Västmanlands län.**Våla härad.***Nora sn.*

Bred: U 4058; Lilla Runhällen: L 157.

Harbo sn.

S [7742: 80], 11308: 22.

Berg: S 12404; Björsbo: Cm 526.

Torstuna härad.**Huddunge sn.**

S 9131: 21.

Björnarbo: S 12749: 17; Håcksby: S 12519; [Lenna: U 2860]; Sillbo: V 99, L 154; Vesterbo: L 153; N. Åmyra: S 9558, L 151; S. Åmyra: U 1960, 1961.

Vittinge sn.

S 6591: 7, 6632: 17, 7742: 96, 8853: 122, 178, U 2195, 2202, F 439.

Boksta: S 8553: 83, 12483: 11, U 3107, 3346, 3370, V 519, NM 80786, L 100; Brunkbo: S 6356: 8, 9; Brunnsätra NM 12107; Eklunda: S 8853: 128; Gillberga: U 2079; Grimle: S 6632: II: 16, 17, 8853: 98, 124; Högbo: 8853: 133; Klinta: U 3842; Köttbo: L 98, 103; Morgongåfva station: U 2826; Näsbo: S 8853: 117, 172; Nickbo: S 6632: II: 18, 19; Prästgården: NM 12108; Lilla Ramsjö: U 3755; Skattmansö: U 2875, 2950; Ångebro: L 102.

Österunda sn.

S 7742: [99], 124 — 126, 8853: 96, 100, 123, U 2087, 2839, 2842, Sr (3).

Brunsta: U 2066; Domta: S 8853: 131, U 2729, 2730, U 3867, L 32, 33, Cm 337; Grinda: S 8853: 34, 35, 93, 150; Källsta: S (7742: 98), 103, U 2870; Lydinge: U 2624, 2626, 3305, L 29; Mjölkbö: S 13164, 2205, 2872; Norrhagen: U 2622; Paddbo: U 2625; Prästboda: U 2794; Ryssjö: U 2198, 4060, 4061; Sandvreten: U 2623; Sonkarby: S 6811, 12333: 7, U 2197; Stilängen: U 2621; Ulfsta: S 7742: 100, U 2201, 2206, 4112 — 4111; Ål: S 8853: 97, 148, U 2886, L 34, 35, 39, 40.

Torstuna sn.

S [7742: 103], 8853: 107, U 2067, V 2011, Sr (1).

Djurby: S 4387; Ekeby: L 118; Grinda: S 8853: 93, 117, 150; Hyflinge: NM 46399; Härle: S 8853: 95; Kylsta: NM 46399; Myske: U 2619; Nibble: L 116; Nydala: S 9623, U 2620; Nyängen: NM 46397; Sista: S 7742: 141; Spånga: 7742: 171; Tibble: S 12337: 10, 12437: 10; Torstuna by: S 8853: 92; Torslunda: S 12582: 1, 2, NM 46400; Vallby: S 8853: 135; Vallsbrunna: S 14632; Vappeby: U 2338; Väteby: S 8853: 214.

Hervä sn.

Danskebo: S 12333: 1; Rönna: S 6572: 4, 7904.

Simtuna härad.

U 1417, 1418, 1464.

Enåkers sn.

Sjövasskärret: Ersson (1).

Väster-Löfsta sn.

S 7239: 1, 8853: 156, 219, 220, V 8.

Arnebo: L 134, NM 11842; Fasenbo NM 11851. Göksbo: S 12443: 9; Hedås: NM 11511; Heby: S 7927: 1, 8853: 147; Horsbäck: S 8853: 146, L 123, N. Horsbäck: V 14, 59, S. Horsbäck: V 35; Härfsta: U 4033; Ilbo: NM 11852, [11853]; Littersbo: S 12377: 2, Karlinder (1); Molnebo: S 6356: 6, 7, U 3310; Osbäck: U 4128; Röcklinge: U 1949, 1951; Starfors: L 131, 132; Sörby: S 12337: 8, NM 46404, L 133; Vansjö: V 66; Wifvastbo: L 127; Wigelsbo: L 125.

Norrby sn.

Isätra: V 79; Prästgården: S 10029: 14; Sörbäck: U 2027; Usansbo: S 12377: 1; Ölsta: Ersson (1).

Altuna sn.

S 6375: 11, 12, 6739, [7742: 102], 8853: 129, Anzén (2), v. Engeström (2), Lm 2.

Billerstena: S 6739: C: 74, 8853: 56, 101, v. Engeström (1), L 77; Brunnby, Öshagen: Anzén (2); Drefle: Karlinder (1), L 87, Flosta: S 6632: II: 21, 8853: 160, 12483: 8; Brunnby, Öshagen: Anzén (2); Göksbo: U 2084, v. Engeström (2); Hvilstena, Sandåsbäcken: U 2779, 2861, 2864; Mälby: S 12178; Nyby: S 12239: 6, L 75; Nyslotten: U 3344, 3345, 3499; Refvelsta: U 3342, 3343; EL (1), v. Engeström (1), L 76, 80; Säfva: S 8853: 132, 134, 163, 174, U 2086, V 31, Tångbo: EL (1), L 78.

Tärna sn.

Aldersbo: S 6739: C: 75; Bännbo: Cm 360.

Simtuna sn.

S 6375: 18, 7571: 77, U 1422, 1424, 1431, 1433, 1434, 1435, 1436, 1439, 2209, Cm 1004.

Björk: L 50, 51; Gribby: L 60; Heby: S 12540: 13; Härfsta: S 12607: 3; Hufresta: S 7243: 1; Kaby: U 1416, 1419, 1420, 1421, 1423, 1425, 1426; Karleby: S 11308: 2, L 47, 56; Lundby: S 6739: C: 73, L 49; Morby: S 12607: 4; Möllersta: S 12305: 6; Strömsnäs: S 12305: 7; Stångby: V 541, 542, L 52, 54, 64, 65; Svinn: S 12377: 5, NM 46393, L 55; Tuna: S 13497; Vad: U 1485, V 523, L 48; Vånga: NM 46394.

Fröshults sn.

Gestre: S 12758, L 109, 110.

Uppsala län.
Örbyhus härad.

Söderfors sn.

Untra: S 2050.

Tolfta sn.

Norrby: U 3010; Vallskoga: S 11455.

Tierps sn.

S 6841: a, b, U 3975.

Fecklinge: U 4139; Frebro: U 4140; Halls: U 2998; Hällfors: U 4137; Munga: U 2840, 2841, 2876, 2890, 3016; Munkarbo: U 1556, 2652, Onskarby: U 3332; Pilbo: U 2506; Risforsen: U 2431; Svanby: Folkhögskolan, Gryttjom (2); Ullfors: U 2479; Vallby: U 3009, 3012; Yfre: U 2869.

Vendels sn.

S 8853: 60, Lm 5, 11.

Aspnäs: U 2871; Björkhagen: U 2863; Grytby: S 9859, Cm 329; Haglund: U 3329; Hökby: U 3938; Järkebo: Ljungberg (1); Karby: S 8853: 73, U 24, 2503; Klesingboda: U 2554; Löflund: U 3354; Romstarbo: U 2887; Skarp-Ekeby: Cm 324; Svartbäcken: U 2953; Sävastbo: U 2505; Vendels by: U 3756; Vendelsheden, Fallet: U 2485; Åkra: U 2831, 2878, 2884, 2952, 3027, 3363; Örbyhus, Bergby: S 7742: 5, U 2695, 2862; Örbyhus järnvägsstation: U 2252.

Olands härad.**Tegelsmora sn.**

S 12182: 3, Lm 6; mellan Örbyhus station och Gyllbo: Ljungberg (1).

Sillbo: U 2778; Skinnarbo: Ljungberg (1).

Films sn.

Haglösa: Ljungberg (1), Österby bruk: U 2883.

Dannemora sn.

U 2718, 2832.

Bossarby: Karlsson (1); Dannemora: Dannemora folkskola (1); Harvik: Ljungberg: (1); Mumsarby: Ljungberg (1).

Skepthammars sn.

Vattmyran: S 12831.

Morkarla sn.

S 12182: 2.

Halfbyggda: Ljungberg (1); Svensarfve: Ljungberg (1).

Alunda sn.

S 7188: 2.

Väsby: U 2543.

Tuna sn.

Tuna by: U 4016.

Rasbo härad.*Rasbokils sn.*

U 967, 2777.

Edeby: S 2678; Gren: U 2885; Österby, Körlinge: U 2514.

Rasbo sn.

S 7586; U 2384.

Frötuna: U 2257; Göksbol: U 897; Hammarby: U 2665.

Funbo sn.

U 2253.

Löfsta: U 2776.

Norunda härad.*Viksta sn.*

U 2582, Nff 2, 6.

Bockbo: U 2782; Eklunda: U 2544; Mixboda: U 2487; Nyvalla: U 2548; Risby: U 2545, 2557; Sommaränge: U 3869, 4006, 4007; Torfvarbo: U 2670; Vikstaheden, Erikslund: U 2504.

Tensta sn.

S 12182: 5, U 2277, 2583.

Bräcksta: U 2559; Eka: U 2829; Golfvasta: U 3483; Finnhällen U 3081, 3082, 3083; Forsa: U 3302, 3831, Lm 12; Fasma: U 3745, 3999; Råsta: S 11308: 10; Salsta: U 2827, Cm 1305, Lm 8, 79, Backåsen: U 2955, Gullkälla: U 319, Karskulla: U 3338, Knifsta: U 3336, Strömhagen: U 2954; Skyttorp: U 2825, 2828, 2951; Spångbo: U 4138; Säby: S 7742: 138 — 140, U 2949, 3337; Vansta: U 2486, 2669, Vrethusen: U 2492; Örskälla: U 2733.

Björklinge sn.

S 77S2: 67, [11308: 8], U 1976, 1978, 2278, 2282, 2500, 2511, 2560, 2561, Nff 4, 7.

Forsby: S 8853: 134, 108, 154, Frötuna: U 2787; Hagby: U 3352, Hammarby: U 2493; Kallbrunn: U 2497; Kambo utgård: U 2968; Långängen: U 2499, 2513; Lund: U 1466; Norrmyra: U 2434; Norrvisjö: U 2441, 2448; Närlinge: U 2498, 2510; Ramsjö: S 8853: 155; Salsta: U

2426; Sandbro: S 8853: 75, 99, 127, U 2282, 2416, 2489, 2719, 2823, 830, 2967, 3114, Cm 1320, Sjöboda: 2824, 2947, 3001; Sjöheden: U 4018, 4049; Skommarbo: L 2—4; Snuggan: U 2512, Såpebo: U 2400; Sätuna: U 8, 9; Tibble: U 2507.

Lena sn.

Lm 7, 74, 81, Nff (1).

Bolandet: S 8853: 149; Edshammar: S 8853: 130; Ekeby: U 2180; Hummeltorp: Lm 78, 80; Hånsta: Lm 15; Kallmyran: Lm 3; N. Koltorp: Lm 19, 20, 23; Kunsta: S 8853: 94; Rudtorp: Lm 17, 18, 21; Stenhem: Lm 64; Tibble: S 7853: 74; Vattholma: S 7412, U 12, Lm 10, L. Backa: S 7742: 2, Botarbyn: U 2137, 2138, 2139, Stenby: U 3318, Trullbo: Lm 1; Årby: U 3747; Årsta: U 2793, 2798; Ängeby: U 904, 2279, 2280, 2481, 2656, Lm 13.

Erentuna sn.

S [7742: 42, 65, 66, 122], 11308: 11, [U 158].

Erikslund: U 3749; Fjukby: S 7742: 68, 121, 8853: 76, U 2434, 2553; Kysta: Cm 974; Solvallen: U 156, 157; Storvreta: U 3080, 3358, Össta: U 2552.

Bälinge härad**Skuttunge sn.**

S 11613, U 14—16, 2242, 2447, Lm 4, 14.

Brunnby: Cm 549; [Gällbo: U 2457]; Häggeby: S 12239: 12, U 2502, 2515, Jobsvall: U 2668; Krycklinge: U 2577; Norrby: U 2181; Skuttunge by: S 8853: 111, U 3985; Sotmyran: U 2501; Svartängen: U 2484.

Bälinge sn.

S [7742: 78, 79], 8853: 110, 164, 11308: 13, U 2240, 2241, 2483, 2509, Lm 68.

Berg: U 2183; Bälinge by: U 2186; Ekeby: U 2571; Eskilunda: U 2667; Grällsbo: U 2604; Gullögla: U 2587; Gustebo: S 8853: 152, 153, Cm 556; Gysta: U 2580, 2666, Hämringe: U 2593; Högby: U 2236; Högsta: U 7; Kipplingeberg: U 3742; Nyby: S 8853: 162; Nyfla: U 2174, Oxsätra: U 2182, 2799, 4120, Erogård: U 3023; Skogsängen: S 8823: 72; Svartarbo: U 2723, 2874, Säfva: U 6; Tuna: U 2838, Cm 1417, 1418; Åloppe: U 2342.

Uppsala.

Cm 131.

I Fyrisån, norr om järnbron: U 2149; S:t Persgatan: U 2222; Apoteket Hägern: U 2999; Tegelbruket: U 3000.

Ulleråkers härad.**Åkerby sn.**

S 11255.

Kroksta: U 2573, 2576, 2596; Prästgården: U 2956.

Jumkils sn.

S [7742: 117, 142] 8853: 103, 116, 11308: 18, U 2440, 2488.

Agersta: Cm 1371; Blockstadal: U 2415; Björnarbo: U 2234, 2873, 2969, 3097; Dalkarsbo: Cm 559; Granhagen: U 2558; Hemmingsbo: U 2357; Holmsta: U 3025; Skansborg: U 25; Skuggan: U 2599; Trillbo: U 2578; Ubbo: U 2433, 2601, 2788, 4052.

Börje sn.

U 18, 2572, 2720, Lm 66.

Altuna: U 2491; Broby: U 2556; Hoflösa: U 2791; Kättinge, Snokhemsängen: U 5; Marielund: U 2595; Rosendal: U 2562 (?).

Vänge sn.

S 8853: 143, U 19—22, 367, 2255, 2672, 2673, 3557, 3562, 3563, 3860, 3984, 4035, 4036, Nff 8.

Almby: S 8853: 71, Cm 250—252; Brunna: U 354, 2785, 2985—2992, 3651, 3652; Bärby: S 8853: 61, U 2439, 2731, 2735, 2978, 2979—2982, 3236—3238, 3240—3242, 3250, 3254, 3260—3261, 3267, 3279, 3285 (3), 3286 (2), 3288 (5), 3517, 3526, 3527, 3679, 3681, 4017, 4109, Cm 260; Ekeby: Cm 253, 254; Elfsby: U 3992—3994 (borrhålstapp); Fiby: U 2774; Finsta: S 8853: 57, 118, U 2970; Gammelängen: U 2789, 2795, 2800; Karbo: 3102; Kil: S 7871: 161, 162, U 2721, 3013, 3212, 3213, 3215, 3230, 3231, 3675—3678, 3702—3706; Långtibble: S 5144, 8853: 91, U 2892, 2945, 2946, Cm 259, Storsätra: U 2726, 3359; Nästuna: U 1406; Salbo: U 2555; Stora Göken: U 2693, 2775; Vänge by: S 8853: 121, 159, 9170: 915; Åltomta bro: U 3986, 3987.

Å Bärby, Finsta och Prästgårdens ägor, vid åstranden: U 3543—3553.

Bondkyrko sn.

S 8853: 145.

Norbo: S 8853: 79, 144; Stabby: S 2678.

Läby sn.

U 2437, 3748.

Läby: U 10; Håmö, Stortorpet: U 899, S 2678; Västerby: Cm 249, 1791—1793.

Näs sn.

Högby: U 1933, Cm 246, 247; Prästgården: S 11308: 16.

Vaksala härad.***Gamla Uppsala sn.***

S 8393: 1, [9170: 920].

Bredåker: S 11308: 14, U 1409; Dufboda: U 1303; Ekeby: U 128; Fullerö: S 7247, 8853: 126, 10021, U 2024; Gamla Uppsala by: S 8853: 125 (U 3), 4; Lelunda: U 1401, 1402; Lundboda: U 964, 965; Löten: U 2579, Nyboda: U 1411; Nyby: S 2678; [Penningby: S 7742: 73]; Veder-gärde: U 966.

Vaksala sn.

S 7853: 82, [U 3026].

Jälla: U 2889; Lunda: U 3011.

Danmarks sn.

S 8853: 157.

Bergsbrunna: U 2251.

Hagunda härad.***Järlåsa sn.***

U 2445, 2446, 2454, 2680.

Berg: Cm 995; Hemmingsbo: U 2679, 2683; Järlåsa by: U 107, 2717, 3503; Köttböle: L 20; Prästgården: U 2877; Östfora: U 2881, 2893, 2966.

Ålands sn.

Cm 774.

Österby: U 1942, 2404, 2406, 2407, 2725, 2781, 3077, Högdal: 2628, 2797, Norrgärde: U 3840, 3841.

Skogs-Tibble sn.

S 8186, U 2455, 2655, U 4148, 4166.

Grindstugan: U 2589; Holmbro: U 2438, 2653, 2690, 2692, 2727, 2732, 2734, Cm 261, 262; Ingla: U 4155, 4158, 4164, 4165; Kyrkhagen: Cm 505; Lugnet: U 2569; Onsike: U 2442, 2443, 2736; Ribbingebäck: 7742: 128, Cm 277, 278; Rosendal: U 2584, 2586, 2605; Skillsta: U 2594; Sofielund: U 2581; Testa: U 2592, 3074; Tjälinge: U 2591; Ulf-vansvad: U 2436, 2627, 4040, 4041; Vrå: U 2265, 2408, 3014, 3112, Cm 677, 708, U 4153; Ålsta: S 12132: 5.

Hagby sn.

U 4149, 4156, Cm 775.

Eka: U 2888, U 4167; Nydal: U 3113; Focksta: S 6357: 5, U 2383, 1483, 4150; Korsängen: U 2069, 2585, 2715; Möjebro: U 2003, 2708, 2728, 3331, 3339, 3340, 3341; Prästgården: U 4152; Sunnanå: U 2722; Vallby: Cm 270, 271.

Ramsta sn.

S 7752: 143, 8853: 80, 81.

Bragby: U 3101; Sörby: S 8109; Torsbro: Cm 271; Årby: S 4974.

Baligsta sn.

S 8853: 77, 78.

Tibble: U 2780.

Dalby sn.

S 12150: 1.

Ubby: S 2678, Cm 363—365.

Västeråkers sn.

Björk: U 2790; Högby: 4126; Lunda: Cm 316; Torresta: S 12150: 2.

Gryta sn.

Björnome: U 3089; Bunkan: U 2574; Hallby: S 4721: b, c, f; Husby: S 14186: 1; Höja: S 8853: 90, 113, 114, 151; Rönntorpet: U 2598; Salnecke: S 8853: 102, U 3990; Säfva: S 4721: d.

Lagunda härad.**Nysätra sn.**

S 8853: 70, 272, U 894, 1959, 2418, 2419, 2674, 2675, 2682.

Asphagen: U 2597; Hammarby: S 8853: 63, 64, 68, 106, 142, 167, 12254: 14, U 2694, 2724; Cm 338, L 9; Harnäs: U 2671, 2020, (S 8101: 3); Helmsberg: U 2590, 2603; Högby: S 8853: 112, U' 2200, 2654, S 8853: 109, 112; Kärre: U 1958; Lydinge: U 2681; Långgrund: U 2203; Nygård: S 9571: 6; Nysätra by: S 8853: 69, 119, 120, U 1936, 2879, 8853: 69; Oxdjupet: U 1934; Resta: S' 8853: 58, U 2737, 10879, L 10; Åloppe: S 8853: 59, 11729, S 12430: 16, 19, U 2428, 2456, 2921, 3382, 3856, 3764, 3766, 3768—3770, Norrskog: S 12430: 14, 15; Ängstorp: S 9571: 7.

Biskopskulla sn.

S 4834, 6854.

Håmsta: L 21, 22; Högstena: S 8853: 89; Rönna: S 8853: 161, 165; Villsberga: S 12239: 10, Medin (1); Värsta: S 7886 (2).

Fröslunda sn.

Hvarsta: S 948.

Långtora sn.

Långtora by: S 5210: 4, 6804; Wallby: L 18.

Giresta sn.

U 4154.

Furuby: U 3889.

Hjelsta sn.

Hjälsta by: U 1987—1989; Tils by: NM 38991.

Håbo härad.

Häggeby el. Håtuna sn: S 11308: 24.

Skö sn.

Blåbo: Cm 489.

Häggeby sn.

U 2273.

Rölunda: S 4068; Viksjö: S 2678.

Håtuna sn.

[S 7752: 97.]

Nyborg, Månskenet: S 11308: 23; Signildsberg: S 7871: 60.

Öfver- och Yttergrans snr.

U 2270, 2271.

Nyckelby: S 12254: 16.

Kalmar sn.

Skörby: S 5978 (2).

Bro härad.**Näs sn.**

Almarestäk: S 6352.

Bro sn.

Lejondal: S 8621 (3), 8680, 8989, 9809, Ryan: U 1983—1986, 2238, 2239, 2269, Sveden: S 8109: 2.

Trögds härad.

Herkeberga och Litslena snr.: S 7711: 2—5.

Herkeberga sn.

S 6625, 7163: 1, 2, 8853: 139.

Herkeberga by: S 5047; Igelsta: U 4159; Säflinge: S 7871: 65; Valgeby: S 6572: 2, 3; Värsta: NM 32308.

Litslena sn.

S 6375: 7, 8, 7711: 2, 3, 4.

Djurby: S 8853: 105; Fiskvik: S 8853: 86; Hallarby: S 7871: 61; Hummelsta: S 8853: 115; Litslena: S 8853: 140, 141; Skolsta: S 5210: 2; Tibble: S 5210: 1, 3, S 7961, E 570; Ullstämman: S 5210: 3: 1, 8853: 65; Vellinge: S 8853: 88; Viggby: S 6572: 3.

Villberga sn.

U 1468, 1469.

Långarnö: S 6297.

Boglösa sn.

[S 7743: 81, 82.]

Boglösa by: S 8853: 67, 12333: 9; Rickeby: S 12361: 2.

Lillkyrka sn.

S 10011.

Kungs-Husby sn.

Hacksta: S 8853: 138.

Hacksta sn.

Unsta: S 6484.

Husby-Sjutolfts sn.

S 7871: 62, 63.

Kysinge: E 156, 309.

Veckholms sn.

Läby: EL (1).

Enköping.Enköpingstrakten: E 386, 387, S 7374: 2—4, 8353: 1.
EL (2).**Åsunda härad.****Breds sn.**Boda: S 12254: 9, 13451, U 2430, 3781, L 7, Eklunda: S 12862;
Skälby: S 2889; Ytterby: E 137; Vreta: S 10176 (2); Ängesta: S 12305: 8,
L 5, 6, V 2010.**Sparrsätra sn.**Brunnby: S 6739, C 82, 83, S 12239: 9; Irsta: S 9733: 1, 2; Tor-
gesta: S 12534: 14, Nff 9.**Vårfrukyrka sn.**

S 6375: 10, 6621.

Hällstigen: E 130; Jädra: S 7366: 2; Ljung: MN 49352 a, b, 40353;
Tärby: S 12305: 9, 12749: 20; [Ål: NM 40347].**Tillinge sn.**

[S 6752.]

Kil: Nff 5; Tibble: S 12254: 12, U 2059, 2060, NM 40349; Uddala:
S 12199.

Svingarns sn.

[Haga, Kalltorp: S 7742: 83.]

Näs sn.

Nff (1).

Stockholms län.**Närdinghundra härad.****Faringe sn.**

Berga: U 2435.

Knutby sn.

Bysätra: Cm 376; Norrängen: S 7742: 38; Prästgården: U 2857;
Sandviken: U 2858; Slottmon: S 7742: 74; Sotter: Nff 3; Stafrum: U
3362.

Almunge sn.

U [2575], 3757.

Stora Vesby, Sjöudden: S 7842: 161.

Ununge sn.

[S 7742: 75.]

Smara: S 7742: 134.

Lyhundra härad.**Söderby-Karls sn.**

Sr (1).

Norrmarjum: Nm 82537; Åby: Sr 7742: 69.

Lohärads sn.

Himmene: S 11308: 3; Kragsta: S 11308: 4.

Malsta sn.

Sr (1).

Husby sn.

Rimsjö: Sr (1).

Bro och Vätö skeppslag.**Vätö sn.**

[S 7408: 1—3.]

Frötuna och Länna skeppslag.**Frötuna sn.**

Lönsviks såg: S 7742: 1, Högsveden: S 7742: 90; Mecklingeboda:
Sr (1).

Länna sn.

Issjö: S 7742: 21; Hemmarö: S 7742: 20, N. Länna: S 8876: Penningby: S 7742: 49.

Sjuhundra härad.**Rimbo sn.**

Finnby: S 7742: 158; Kundby: S 14027: 1; Smedsmora: S 12583.

Rö sn.

[S 7742: 155], Sr. (1).

Gullbergsby: S 7742: 116; Lisinge: S 7742: 41, 123.

Fasterna sn.

Hemmåla, Fågelsången: U 2160; Rånäs, Vreta: Cm 375; Svartsätra S 7743: 162, 163.

Långhundra härad.**Lagga sn.**

Eda: S 2678.

Östuna sn.

Risberga: U 2480, 2508; Täby: Cm 169; Väppeby: S 8853: 85; Kyrkogården: Cm 119.

Husby sn.

[S 7742: 28.]

Lockstaholm: U 4039.

Gotröra sn.

Rickeby, Ströbro: S 7742: 154; Vängsjöberg: S 7742: 145, 11319.

Närtuna sn.

[S 7742: 76.]

Berga: S 14027: 3; Malmby: S 7742: 174.

Kårsta sn.

Sr (1).

Backa: S 11441, 13172; Hall: S 7742: 15, 104; [Kullunge: S 7742: 39].

Erlinghundra härad.**Alsike sn.**

Fredrikslund, Domarbro: Cm 793; Krusenberga: Cm 1756, 1758, Källvreten: Cm 1732, Åsen: Cm 294; Pottmyra: Cm 120; Prästgården, Hagen: Cm 449; Tuna, Larsbo: Cm 295.

Knifsta sn.

Cm 679, mellan Noor och Ledinge: Cm 678.

Knifsta gård, Björkdal: U 2263; Ledinge: S 8853: 66, U 106; Vickleby: Cm 106, 107; Vrå, Trunsta: U 1993, Tuna: U 1994.

Vassunda sn.

Ekhamn: Cm 94; Örsand: U 3086.

Haga sn.

Haga gård: U 27.

S:t Olofs och S:t Pers snr.

Billby, Upptorp: U 896.

Odensala sn.

[S 7742: 105.]

Droppsta: S 11082; Gränsen: Cm 685; Harg: Cm 705; Håsta: U 3314, Cm 298; Rickeby, Egypten: Cm 688; Petersborg: Cm 686; Suckunge: Cm 802; Torslund: Cm 302.

Husby sn.

U 1974, 2272.

Husby by: U 1972; Kolsta: U 1973.

Norrsunda sn.

Vallstanäs: Cm 448.

Seminghundra härad.**Skepptuna sn.**

NM 16383.

Espesta: S 6409: 1.

Vidbo sn.

S 2856.

Nibble: S 8853: 136; Norrby, Högen: S 8853: 84.

Lunda sn.

Altuna: U 23; Bergbol: U 1968, 1969.

Frösunda sn.

Hvarsta: S 948.

Markims sn.

S 12168: 2.

Sigtuna stad.

S 8190, 9170: 917, 9571: 8, 9.

Vallentuna härad.***Vada sn.***

Lappdal: S 13142: 10.

Össeby-Garns sn.Brollsta: S 10596: 1; Hakunge: S 8607; Kumla: S 14977: 4; Tofte-
sta: 7659: 1, 2.***Angarns sn.***

Karby: U 1555; Örsta: S 10419: 92.

Hammarby sn.

Johannesdal: U 1467.

Vallentuna sn.

U 2783.

Olhamra: S 11333.

Åkers skeppslag.***Riala sn.***

S 7742: 17, 19, 24, 25, 33, 34, 44, 46, 115, 172, 173 Sr (1).

Ekeby: S 7742: 18, 168; Enby: S: 9281: 1; [Hållvastby: S 7742: 37];
Okvista: S 11308: 20; Rumsåkra: S 11308: 21; L. Rösboda: S 7742: 22,
S. Rösboda: S 7742: 23; Sättra by: S 7742: 35, [47].***Kulla sn.***

Vira: S 9016; Östanå, Hufboda: S 7438.

Öster-Åkers sn.

[S 14173: 1], Sr (1).

Åsätra: S 772: 101.

Vermdö skeppslag.***Vermdö sn.***

Strengnäs 122.

Tjustvik: S 7142.

Bo kapellag.

Lennersta, Stäket: S 6357: 3.

Danderyds skeppslag.***Täby sn.***

Näsby: NM 23409.

Östra Ryds sn.

Bogesund; S 9574; Rydboholm: S 8674, 9102.

Danderyds sn.

Rinkeby: NM 68091.

Lidingö sn.

S 3887.

Solna sn.

Brunkebergsåsen, nära Haga: S 1465.

Hufvudsta: S 7243.

Stockholm.

Gref-Turegatan 42: S 5378.

Sollentuna härad.**Eds sn.**

Antuna: U 23; Rundby: NM 20566.

Spånga sn.

Kymlinge, Johannesberg: S 14880; Rinkeby: Cm 1438; Råda: S 4861.

Bromma sn.

Nära Nockeby: S 14996.

Färentuna härad.**Färentuna sn.**

Kungsberga: S 7934.

Ekerö sn.

Bockholmssund: Piteå elementarlärov. (1); Kaggeholm: S 7716.

Adelsö sn.

Björkø: S 5209 (miniaturryxa); Mälby, Skogstorp: S 14030.

Speciella former.

Stenvapen med älghufvud: S 14168 (Alunda sn, Norr-Löfsta).

Schuhleistenkeil: S 8394 (»Trakten af Värtahamnen»).

Karelsk mejsel: U 3051 (Tierps sn, Onskarbo); U 3052 (Viksta sn, Risby).

» » U 3053 (Nysätra sn).

» » (?) U 3054 (Jumkils sn, Skulla).

Yxa af Läby-typ: U 2199 (Björklinge sn, Läby).

» » » U 2458 (Tierps sn).

» » » U 3062 (Rasbo sn).

Platt yxa af finsk typ: S 6572: 1 (Vårfrukyrka sn, Ljung).

» » » » U 5210 (Litslena sn, Tibble).

» » » » U 1996 (Kårsta sn).

Hålmejsel af finsk typ: S 13578 (Estuna sn, Hof).

»Tunn yxa af skiffer»: S 7742: 135 (Norrby sn, Kumla by).

Benljuster: U 3659 (Vänge sn).

Metkrok af ben: U 1408 (Tensta eller Björklinge sn, Sätunasjön).

Pilspets (mörk hälleflinta?): U 61 (Järlåsa sn).

Redskap och vapen af flinta.**Yxor med spetsoval genomskärning.****Västmanlands län.****Våla härad.*****Nora sn.***

Åsbo: S 12749: 10 (?).

Simtuna härad.***Simtuna sn.***

Björk: L 68.

Norrby sn.

Varmsätra: S 9173 (?).

Tunnackiga yxor.**Västmanlands län.****Våla härad.*****Nora sn.***

Prästgården: S 12759: 3.

Torstuna härad.***Vittinge sn.***

Boksta: S 6752: 17, L 108; Holm, Vadbros: Hudiksvall 52; Säby: U 2164.

Torstuna sn.

Tibble: S 12411: 9.

Simtuna härad.***Enåkers sn.***

Prästgården, Hagvreten: Olsson (1).

Norrby sn.

Sörby: S 12375.

Altuna sn.

Nyskotten: U 3004, (64 × 32); Säfva: L 90, 91.

Uppsala län.

Örbyhus härad.

Tolfta sn.

Hagby: U 3912 (72 × 27).

Olands härad.

Alunda sn.

[S 8266: 1.]

Norunda härad.

Björklinge sn.

Eklunda: U 2539; Sandbro: U 3349.

Bälinge härad.

Bälinge sn.

Bandarbo: U 2474 (77 × 32).

Uppsala.

Kungsgatan 33: U 2000 (? , »sekundär fyndort»).

Ulleråkers härad.

Jumkils sn.

U 2760.

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

U 35.

[Gamla Uppsala by, »ur grafhög»: U 33.]

Järlåsa sn.

Prästgården: U 46.

Lagunda härad.

Nysättra sn.

Resta: S 11732: 4 (?).

Håbo härad.

Kalmar sn.

U 45 (tunnbladig).

Stockholms län.**Närdinghundra härad.*****Edsbro sn.***

[Sätra: S 13185: 1.]

Sigtuna.

[Lilla Sjudaregården: S 11397: 1.]

Sollentuna härad.***Sollentuna sn.***

Svartinge: S 11677.

Tjocknackiga yxor.

Uppland: S 10441 (tunnbladig)

Västmanlands län.**Torstuna härad.*****Vittinge sn.***

I närheten af järnvägsstationen: U 1999.

Boksta: S 6752: 18; Gillberga: U 2204; Myrkarby: U 4026 (tunnbladig).

Österunda sn.

Domta: S 8853: 3; Räfvelsta: U 3379.

Simtuna härad.***Väster-Löfsta sn.***

Heby: S 12946; Säfva: S 12411: 3 (tunnbladig).

Simtuna sn.

Forsby: S 12239: 1 (tunnbladig); Ö. Vad: S 12377: 4 (tunnbladig).

Altuna sn.

Flosta: S 12581: 11.

Uppsala län.**Örbyhus härad.*****Tierps sn.***

Djupa: U 2662.

Vendels sn.

Åkra: U 3327.

Olands härad.

Togelsmora sn.

Tobo mosse: S 10115.

Norunda härad.

Viksta sn.

Tofvarbo: U 2380 (tunnbladig).

Björklinge sn.

Sandbro: U 3350.

Erentuna sn.

Fjukby: NM 29999 (tunnbladig med utsvängd egg).

Bälinge härad.

Bälinge sn.

Mälsta: U 2350; Oxsätra: U 3496.

Uppsala.

Under apoteket Kronan: U 2247 (breddeggad).

Ulleråkers härad.

Vänge sn.

Bärby: U 2759 (bredeggad); Rönnängen: U 3926; Kil: U 3232 (breddeggad); Prästgården: U 3644; Åltomsa bro: U 3988 (tunnbladig).

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

U 34 (65 × 33), 36 (73 × 34).

Danmarks sn.

S 7871: 217 (med utsvängd egg).

Järlåsa sn.

Östfora: U 2820.

Hagunda härad.

Skogs-Tibble sn.

Ribbingebäck, grustaget: S 14997: 1.

Hagby sn.

Sunnanå kvarn: S 6375: 1 (tunnbladig).

Dalby sn.

U 1995 (bredeggad, 138 × 24 × 66).

Lagunda härad.*Nysätra sn.*

U 2689 (bredeggad, 148 × 35 × 79).

Hammarby: S 14986.

Håbo härad.*Kalmar sn.*

U 43, 44.

Bro härad.*Litslena sn.*

U 2266.

Åsunda härad.*Breds sn.*

Skälby: S 3691.

Tillinge sn.

Tibble: S 6752: 20, 21 (tunnbladig).

Stockholms län.**Närdinghundra härad.***Knutby sn.*

Säby: U 2868 (bredeggad).

Erlinghundra härad.*Alsike sn.*

Krusenberg: Cm 1771.

Seminghundra härad.*Vidbo sn.*

Åsby: S 1268: 1 (tunnbladig, bredeggad).

Danderyds skeppslag.*Täby sn.*

Margretelund: S 11923 (bredeggad).

Hålmejslar.

»Uppland, Hammarby»: S 9170: 912.

Västmanlands län.**Torstuna härad.***Vittinge sn.*

Eklunda: S 8853: 2.

Österunda sn.

Mjölkbö: S 12535: 1; Ål: U 2636 (bredeggad, 160 × 30 × 72).

Simtuna härad.

Väster-Löfsta sn.

Littersbo: L 140.

Simtuna sn.

Borrtomta: L 69, 70; Isby: S 12483: 9; Kaby: S 7571: 3; Karleby: L 71; Vad: S 12474: 9.

Uppsala län.

Örbyhus härad.

Tierps sn.

S 7424.

Djupa bro: U 2709; Svanby: U 3104.

Vendels sn.

Svartbäcken: U 3109.

Rasbo härad.

Rasbo sn.

U 2616.

Lena sn.

Engby: U 2540 (bredeggad).

Norunda härad

Björklinge sn.

Läby: U 2538.

Ulleråkers härad.

Jumkils sn.

Björnarbo: U 2821.

Vänge sn.

Bärby: S 8853: 4; Fiby: U 3076; Långtibble, Åltomta: S 5683

Hagunda härad.

Hagby sn.

Möjbro: U 2142.

Gryta sn.

Säfva: U 6263: 12.

Håbo härad.*Tibble sn.*

U 14411: 24.

Stockholms län.

»Roslagen, bortom Lidingön»: S 9295.

Frösåkers härad.*Edebo sn.*

Sätra: S 8543: 2.

Närdinghundra härad.*Edsbro sn.*

[Sättra: 13185: 2.]

Spjutspetsar.**Västmanlands län.****Torstuna härad.***Torstuna sn.*

Skämsta, Almossen: S 12333: 2.

Simtuna härad.*Altuna sn.*

Billerstena: L 92.

Uppsala län.**Rasbo härad.***Funbo sn.*

Marielund: v. Rosen (1).

Ulleråkers härad.*Läby sn.*

Österby, Vadbacka: U 3087.

Ålands sn.

Österby: U 2764.

Åsunda härad.*Tillinge sn.*

Nff (1).

Flinta. — Spjutspetsar.

LIX

Stockholms län.

Frösåkers härad.

Edebo sn.

[Sätra: S 8543: 1 a.]

Seminghundra härad.

Markims sn.

Vreta: S 8454.

Sigtuna.

S 7979.

Pilspetsar.

Västmanlands län.

Simtuna härad.

Altuna sn.

Brunnby, Öshagen: Anzén 4; Mällby: S 12166: 1.

Simtuna sn.

Vånga: S 12239: 2 (?).

Uppsala län.

Rasbo härad.

Rasbo sn.

U 2822 (kvarts).

Vaksala härad.

Järlåsa sn.

U 62.

Dolkar.

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Österunda sn.

Hällby: S 11405 (II?); Kolsta: U 2936 (II?).

Härnevi sn.

Rönna: S 6572: 5 (II).

Simtuna härad.***Enåkers sn.***

Österbo: L 144 (II).

Simtuna sn.

Björk: L 72 (VI); Kaby: S 12305: 5 (II); Staf: S 12749: 10 (VI), 19.

Norrby sn.

Sala mark: U 2993 (III/IV).

Altuna sn.

Mälby: S 12178 (dolkskaft, omarbetadt till mejsel?).

Uppsala län.**Örbyhus härad.*****Älfkarleby sn.***

[S 12133 (III).]

Olands härad.***Tierps sn.***

Fecklinge: U 4135 (II); Halls: U 3022 (I); Prästgården, Farbomyren: U 2477 (III); Vallby: U 3021 (II).

Vendels sn.

Kryssbo: U 3752 (III); Åkra; U 2762 (IV), U 3489 (II).

Tegelsmora sn.

Päsarby: S 447 (IV).

Tuna sn.

S 3118 (IV).

Rasbo härad.***Rasbo sn.***

Ströja: U 901 (IV).

Norunda härad.***Tensta sn.***

Åsby: U 2617 (II).

Erentuna sn.

Fjukby: U 891 (II?); Kyrsta: U 2230 (II?); Valhammar: U 1441 (II?).

Bälinge sn.

Kipplingeberg: S 12032 (II).

Uppsala.

S 9170: 913 (III).

Ulleråkers härad.***Jumkils sn.***

Björnarbo: U 3095 (II?).

Vänge sn.

[U 902 (III).]

Läby sn.

U 803 (II).

Vaksala härad.***Gamla Uppsala sn.***

Gamla Uppsala: U 55 (VII).

Hagunda härad.***Järlåsa sn.***

Björknäs: U 2856 (I).

Ålands sn.

Österby, Norrgärde: U 2637 (VII?), 3868 (III), Trampmyran: U 2422 (?).

Skogs-Tibble sn.

Ingla: U 2763 (II); Mosveden: S 9571: 1 (VII); Ulfvansvad: U 2541 (II),

Hagby sn.

Björnome mosse: U 3925 (VI); Sunnanå, Granberg: U 3065 (III).

Gryta sn.

Smedbro: S 4721 a (VII).

Lagunda härad.***Nysätra sn.***

Mosta: L 13 (VI), 17; Ryda Kungsgård: U 2710 (VI?); Åloppe: U 3145 (I?).

Trögds härad.***Litslena sn.***

S 7711 (II), E 881 (II).

Åsunda härad.***Breds sn.***

Boda: S 13432: 1 (VII).

Vårfrukyrka sn.

Rekasta: S 13991: (III), E 890 (III); Åkerby: S 38262 (III); Åsunda: S 6258 (VII).

Tillinge sn.

Lundby, Glastorp: S (VI).

Sparrsätra sn.

E 883 (II).

Stockholms län.**Närdinghundra härad.****Knutby sn.**

U 4054 (III).

Lyhundra härad.**Husby sn.**

Nybyn: S 14234 (VI).

Sjuhundra härad.**Rö sn.**

Beateberg: S 7742: 109 (II?).

Långhundra härad.**Gotröra sn.**

S 8100: 1 (II).

Erlinghundra härad.**Alsike sn.**

Rappeklösbacken: Cm 1776.

Knifsta sn.

Elgboda: Cm 678 (III).

Haga sn.

Venngarn: S 10604 (VI).

Sigtuna.

[Lilla sjudaregården, S 10801 (II).]

Danderyds skeppslag.**Östra Ryds sn.**

Deglinge: v. Rosen (III).

Lidingö sn.

Långängen: S 11624 (VII).

Sollentuna härad.**Eds sn.**

Norrtorp: S 9953 (IV).

Säger.

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Österunda sn.

Brunsta: U 4019.

Uppsala län.

Olands härad.

Tuna sn.

Borrlöfsta: S 8188.

Norunda härad.

Tensta sn.

Gärsta: U 2570.

Björklinge sn.

Lund: U 3066—3073.

Vänge sn.

U 2765.

St. Kil: U 3176.

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

Hesselby: S 8228.

Trögds härad.

Boglösa sn.

Rickeby: S 12337: 3.

Åsunda härad.

Breds sn.

Hamby: S 2474.

Skrapor.

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Österunda sn.

Lydinge: S 11733: 1 (3), U 2937, 3306.

Simtuna härad.

Simtuna sn.

S 6375: 22.

Uppsala län.**Hagunda härad.*****Skogs-Tibble sn.***

Onsike: U 2711—2713.

Hagby sn.

Rörbo: S 8853: 6; Sunnanå: S 12534: 15.

Gryta sn.

Bärby: S 8853: 5.

Lagunda härad.***Nysätra sn.***

Resta: S 11732:-4: Säfva U 2618; Åloppe: U 3145, 3772, 3773.

Åsunda härad.***Breds sn.***

Boda: S 13432: 2, U 3782 (skedformig); Utterby: E 138 (2, skedformiga).

Tillinge sn.

Kils by: S 2227 (8, skedformiga).

Spån.**Västmanlands län.****Torstuna härad.*****Vittinge sn.***

Hagalund: U 3846.

Österunda sn.

Lydinge: S 11733: 6, 11738 (3).

Simtuna härad.***Altuna sn.***

Nyskotten: U 3919 (8), 3934 (2).

Uppsala län.**Lagunda härad.*****Nysätra sn.***

U 2377, 2378.

Säfva: U 2618; Åloppe: S 3774—3778.

Ulleråkers härad.

Läby sn.

Österby, Vadbacken: U 3088.

Vänge sn.

U 2766.

På Brunna, Kils och Bärby ägor: U 3353, 3564, 3653—3655, 3664, 3687, 3688, 3698, 3707, 1710, 3715, 3717—3725, 3735, 3736.

Bärby: U 3262 (2), 3271 (2), 3519 (5); Fiby: U 3204 (11), 3210 (4).

Stockholms län.

Lyhundra härad.

Söderby-Karls sn.

Vik: Sr (1).

Bollar och knutor.

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Vittinge sn.

Klinta: S 8855.

Österunda sn.

Lydinge: U 3306.

Uppsala län.

Ulleråkers härad.

Vänge sn.

Finsta: U 2974.

Hagunda härad.

Skogs-Tibble sn.

Vrå, Marsveden: U 3385: 1.

Lagunda härad.

Nysätra sn.

Åloppe, Kronbacken: U 3783.

Biskopskulla sn.

S 6739: 79, 80.

Trögds härad.

Villberga sn.

Grillby: S 6851.

v

Redskap af obestämd art eller typ.

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Österunda sn.

Domta: S 8853: 3 (liten mejsel).

Torstuna sn.

Tibble: S 12411: 9 (liten mejsel).

Simtuna härad.

Simtuna sn.

S 6375: 23 (dolkliknande).

Kaby: L 73.

Uppsala län.

Norunda härad.

Tensta sn.

Slätten: U 2761 (liten mejsel).

Stockholms län.

Stockholm.

S 9170: 914 (»aflångt föremål»).

Redskap af skiffer.

Spetsar.

[Uppland: U 3830.]

Västmanlands län.

Torstuna härad.

Vittinge sn.

Sveden: U 4025.

Österunda sn.

Kolstaskogen: U 3063; Ål: U 2339.

Simtuna härad.

Altuna sn.

Flosta: S 12703: 12.

**Uppsala län.
Örbyhus härad.**

Tierps sn.

Gisselbo: U 4013; Torslunda: U 4134.

Norunda härad.

Tensta sn.

Dammen: Lm 35.

Lena sn.

Vattholma: Lm 85.

Björklinge sn.

Tibble: U 968, 1414; Södervisjö: U 2351.

Bälinge härad.

Jumkils sn.

Björnarbo: U 2977.

Uppsala.

Göteborg 1887.

Vaksala härad.

Gamla Uppsala sn.

Gamla Uppsala by: U 2343.

Lagunda härad.

Nysätra sn.

Åloppe, Norrskog: S 12430: 12.

Stockholms län.

Vallentuna härad.

Vallentuna sn.

von Rosen (1).

Vermdö skeppslag.

Vermdö sn, Bo kapellag.

Lännersta: S 6357: 1, 7499: 2.

Knifvar.

Västmanlands län.

Våla härad.

Harbo sn.

Eklunda: S 12013 (tveeggad).

Torstuna härad.***Vittinge sn.***

Mälby: U 4042 (eneggad).

Österunda sn.

Mjölkbö: U 2336 (tveeggad).

Simtuna härad.***Norrby sn.***

Kumla by: S 12411: 1 (tveeggad).

Simtuna sn.

Marby: U 2028 (tveeggad); Vaby: S 8853: 179 (tveeggad).

Uppsala län.**Örbyhus härad.*****Tierps sn.***

Yfre: U 3020 (tveeggad).

Olands härad.***Alunda sn.***

[Bärby: U 2386 (tveeggad)].

Norunda härad.***Tensta sn.***

Knifstattrakten: Lm 34 a (tveeggad).

Skinnartorp: Lm 34 b (tveeggad; möjligen spets).

Bälinge härad.***Bälinge sn.***

Oxsätra: U 2335 (tveeggad).

Lagunda härad.***Nysätra sn.***

Ryda kungsgård: S 12305: 10 (eneggad).

Tillägg.

Trindyxor.

Typ B. Enåkers sn, Kroksbo, Åsbo: J. O. Olsson (1); Simtuna sn, Lundby: S 6739: 71; Nysätra sn, Åloppe, Harnäs: S 14997: 3.

Typ C. Nora sn, Östanås: J. O. Olsson (3); Österunda sn, Mjölkbö, Karlberg: S 12535: 2, 3; Väster-Löfsta sn, Norrbäck: S. 12696: 10; Nysätra sn, Bjelkebo: S 14997: 2.

Tunnackiga yxor.

Nora sn, Östanås: J. O. Olsson (1), Hedkarsbo: P. E. Andersson (2, hvaraf 1 af flinta); Österunda, Mjölkbö: S 13101; Uppsala stad: U 4234 (flinta).

Tjocknackiga yxor.

Ryda Kungsgård, Kronbacken: S 14997: 4 (flinta).

Yxor af obestämd typ.

Nora sn, Åsbo: S 12749: 12, 13; Vittinge sn, Tena: S 12809: 20; Väster-Löfsta sn: U 186, 2905; Horsbäck: S 13025: 23; Altuna sn, Nyskotten: U 4132, 4133; Fröshults sn, Gestre: S 12581: 12; Vendels sn, Karby: S 9860; Skuttunge sn, Hagby: S 2678.

Skaftålsyxor.

Mångkantig yxa af tidig-typ: S 14997: 6 (Nysätra sn, Åloppe); båtformig yxa: S 9229 (Vendels sn, Karby); simpla skaftålsyxor: S 14696 (Vårfrukyrka sn, Viggby), 14997: 8 (Nysätra sn, Åloppe-trakten).

v*

Varia.

Mejsel, afbildad i Uppl. Fornm. Tidskr., H. 26, fig. 58: U 3050 (Bredsjö, Järlåsa); Brynen af skiffer: S 7742: 135 (Norrby sn, Kumla by); U 2187 (Bälinge sn, Fjukby), 2767 (Fims sn, Österby); klubba fig. 100: U 1412 (Vendels sn); klubba, fig. 99: S 11308: 17 (Läby sn, Kristineberg); klubbor, liknande fig. 99: U 2801 (Jumkils sn, Ubbby), 3351 (Björklinge sn, Sandbro, med egg), 3923 (Bälinge sn, Oxsätra), 3308 (Ålands sn, Västerby); ornerad krukskärfva af Åloppetyp: U 2372 (Skogs-Tibble sn, Holmbro); yxa af rysk typ (fig. 98): S 11308: 16 (Uppsala-Näs sn, Prästgården); flintdolk fig. 108: S (utan inventarienummer).

Samling, som tillhört framlidne friherre Gustaf von Essen, Signilsberg: 1 trindyxa af B-typ (Vänge sn), 1 tjocknackig yxa (Vänge sn), 1 rombyxa (Håtuna sn), samt 13 simpla skafthålsyxor (2 från Lena sn, 3 från Erentuna sn, 1 från Vänge sn, 2 från Litslena sn, 1 från S:t Pers sn, 3 från Öfver-Grans sn, 1 utan närmare fyndort).

Jämte ofvan gjorda tillägg till materialförteckningen, hvartill hänsyn tagits vid uppgörande af karta och tabeller, har under afhandlingens utarbetande två enskilda samlingar uppmärksamrats. Den ena af dessa har under år 1914 blifvit deponerad i Uppsala universitets museum af sin ägare, handlanden Knut Edin, Forsbacka. Den består af 1 skifferspets samt några tiotal krukskärfvor från Torslunda-boplatsen, 1 tunnbladig, bredeggad flintyxa, 1 tjocknackig yxa, 1 simpel skafthålsyxa samt ämne till en båtformig, samtliga från Tierps socken. Den andra samlingen äges af urmakaren G. Matsson, Bälinge, och innehåller af uppländska fynd 1 Lihult-liknande yxa, 1 yxa af Läby-typ, 1 karelsk mejsel, 8 tjocknackiga grönstensyxor, 4 tjocknackiga flintyxor, 3 dolkar, 2 båtformiga och 27 simpla skafthålsyxor.

Anmärkningar till materialförteckningen.

I öfverensstämmelse med den för arkeologien grundläggande betydelsen af kronologien, hvilken väsentligt grundar sig på den typologiska indelningen af materialet, har denna förteckning uppställts enligt nämnda indelningsgrund på så sätt, att de äldre typerna fått platsen först. För öfverblickens skull äro de upptagna föremålen efter stenarten indelade i tre stora grupper, af grönsten, flinta och skiffer. I den första gruppen äro dock inordnade redskap af äfven annan stenslag än grönsten. Jämte de skafthålsyxor, för hvilka materialet är särskildt angifvet, finns ett antal yxor, särskildt tjocknackiga, af andra stenarter, äfven skiffer och skifferartade. Rubriken »grönsten» kommer sålunda snarast att betyda »redskap af andra stenarter än flinta» under det att rubriken »skiffer» kunde återges med »skifferredskap af de för boplatserna karaktäristiska typerna».

Då materialförteckningens förnämsta uppgift är att vara text till kartorna, ha redskapen inom de olika typgrupperna indelats geografiskt. I öfverensstämmelse med bebyggelsens gång kommer inom hvarje grupp i första rummet Västmanlands, därefter Uppsala och sist Stockholms län. Inom hvarje län uppräknas häraden och socknar från norr till söder, under det att gårdarnas namn tagas i alfabetisk ordning. Under hvarje sockenrubrik upptagas först fynd utan närmare ortsuppgift.

Fynden från de olika gårdarna åtskiljas genom ;. Med , anges, att det närmast efterföljande ortnamnet betecknar gård, torp eller lägenhet under den närmast förut nämnda hufvudgården. Med [] utmärkes, att fynduppgiften är osäker. Är föremålets typ af oviss art, tillägges efter inventarienumret (?). De inom () utsatta siffrorna, hvilka förekomma särskildt i fråga om mindre samlingar, där numrering ej är införd, ange antalet.

För yxor af särskildt anmärkningsvärda dimensioner ha dessa angifvits genom i mm uppgifna största mått för längd, bredd¹ och tjocklek. I fråga om de bredeggade flintyxorna ange de tre måtten längd, nackbredd och eggbredd. Förekomma endast två mått, betyder detta, att redskapet är skadadt, så att dess ursprungliga längd ej kan iakttagas.

¹ Med »bredd» förstås för yxor utan skafthål måttet parallellt med eggen, för yxor med skafthål måttet vinkelrätt mot denna.

I materialförteckningen göres ingen åtskillnad mellan yxor och mejslar, utan användes endast den förra beteckningen.

För de olika gruppernas närmare typologiska art hänvisas till texten.

I materialförteckningen äro endast de lösa fynden upptagna. Beträffande de redskap, som bragts i dagen genom systematiska boplatsundersökningar, hänvisas till Statens historiska museum och Uppsala universitets museum. Fynd, som inkommit till samlingarna efter utgången af år 1912, äro i allmänhet ej upptagna i förteckningen. För ofvan nämnda tvenne museer har dock accessionen äfven för år 1913 uppmärksamrats.

De samlingar, öfver hvilkas innehåll s. 1—LXX utgöra en förteckning, äro följande:

Offentliga samlingar.

Statens historiska museum (S).

Uppsala universitets museum (U).

Nordiska museet (NM).

Göteborgs museum (Göteborg).

Västmanlands fornminnesförenings samling, Västerås (V).

Dala Fornsal, Falun (F).

Helsinglands fornminnessällskaps museum, Hudiksvall (Hudiksvall).

Enköpings museum (E).

Enköpings lägre elementarläroverk (EL).

Piteå samskola.

Strengnäs högre elementarläroverk (Strengnäs).

Gryttjoms folkhögskola.

Dannemora folkskola.

Enskilda samlingar.

Landtbrukare P. E. Andersson, Hedkarsbo, Nora sn.

F. d. landtbrukare E. G. Anzén, Uppsala (Anzén).

Friherre Em. Cederström, Krusenberg, Alsike sn (Cm).

Godsägare S. Benzelstierna von Engeström, Göksbo, Altuna sn (von Engeström).

Hemmansägare E. Ericson, Ingbo, Enåker sn (Ericson).

Hemmansägare L. Ersson, Klasbo, Enåkers sn (Ersson).

Friherre G. von Essen, Signilsberg, Håtuna sn (von Essen).

Adjunkten K. A. Karlinder, Stockholm (Karlinder).

Hemmansägare A. P. Karlsson, Sävasta, Viksta sn (Karlsson).

Folkskollärare Th. Lindblom, Vattholma (Lm).

Kronolänsman C. A. Ljungberg, Dannemora (Ljungberg).

Borgmästare O. V. Lundberg, Sala (L). — Denna samling numera i Västerås museum.

Nämndeman C. W. Medin, Biskopskulla (Medin).

Major W. Nauckhoff, Stockholm (Nff). — Denna samling numera i Uppsala universitets museum.

Amanuensen E. Olsson, Uppsala (Olsson).

Grosshandlare G. Olsson, Heby.

Landtbrukare J. O. Olsson, Östanås, Nora sn.

Grefve E. von Rosen, Räckelsta, Helgesta sn, Södermanland (von Rosen).

Godsägare W. Schürer von Waldheim, Mellingeolm, Frötuna sn (Sr).

Kyrkoherde J. V. Thordeman, Spånga (Thordeman).

Rättelser och anmärkningar.

- | | | |
|---------------|--|--|
| S. XVIII. | Vittinge. Räcklinge, Hälla
Altuna. Rungan | ligger i Väster-Löfsta.
ligger i Torstuna |
| › XIX. | Björklinge. Brogård
Öfverbo (läs:
U 2958)
Åkerby. Nystet
Dalby. Wik | › i Tensta.
› › ›
läs: Nyslätt.
ligger i Balingsta. |
| › XX, XLIV. | Nysätra. Nygård | ej anträffadt. |
| › XXII. | Tierp. Frebro: 3751
Skuttunge. Ubbo (läs: Ubby) | läs: Frebro: U 3751
ligger i Jumkil. |
| › XXIII. | Rö. Svista | ligger i Össeby-Garn. |
| › XXVII. | Olands härad
Björklinge. Björnabo | läs: Norunda härad.
ligger i Jumkil. |
| › XXVIII. | Åland. Strömsäter | läs: Strömsätra. |
| › XXIX. | Väster-Löfsta. Sisselbo
Norrby. Ösby | ligger i Huddunge.
› i Vittinge. |
| › XXX. | Vendel. Bärby | läs: Bergby. |
| › XXX, XXXIX. | Hagalund | ej anträffadt. |
| › XXX, XXXIX. | Löflund | › anträffadt. |
| › XXX | Mälby
Viksta. Erikslund
Tensta. Gästre (läs: 107 ×
× 37 × 28)
Björklinge. Sotbo | läs: Mälbo.
› Eriksdal.
› Järsta.
läs: Säpebo. |
| › XXXI. | Bälinge. Krycklinge | ligger i Skuttunge. |
| › XXXII. | Väster-Åker. Nysätra, Ham-
marby | läs: Nysätra sn, Hammarby. |
| › XXXIII. | Torstuna. Kärsta | › Kälsta. |
| › XXXIV, XLI. | Lena. Årsta | › Åsta. |
| › XXXV. | Torstuna. Årby | › Åsby. |
| › XXXVII. | Vittinge. Högbo: 8853: 133
Österunda. Grinda (S 8853:
34, 35 utgå)
Torstuna. Myske
Spånga: 7742: 171
Väteby | › S 8853: 133.
ligger i Torstuna.
läs: Myrsjö.
› S 7742: 171.
› Vappeby. |
| › XXXVIII. | Simtuna. Hufresta (läs:
Hufvesta)
Morby
Möllersta | ej anträffadt.
läs: Marby.
› Mellersta. |
| › XXXIX. | Tierp. Risforsen
Vendel. Aspås
Klesingboda
Tegelsmora. Sillbo | ej anträffadt.
› ›
läs: Kleringboda.
ej anträffadt. |

- S. XL. *Rasbokil*. Gren
Viksta. Bockbo
 Mixboda
 Björklinge. Hagby
 › XLI. *Lena*. Bolandet
 Bälinge. Säfva
 › XLII. *Jumkil*, Blockstadal
 Skansborg
 Börje. Marielund
 Vänge. Nästuna
 Bondkyrka. Norbo
 › XLIII. *Skogs-Tibble*. Älsta
 › XLIV. *Nysätra*. Helmsberg.
 Lydinge
 › XLV. *Herkeberga*. Igelsta
 › XLVI. *Veckholm*. Läby
 › XLVII. *Knutby*. Sandviken
 Stafrum
 Ununge. Smara
 Frötuna. Högsveden: S 7747:
 90
 Mecklingeboda
 › XLVIII. *Fasterna*. Hemmåls, Fågel-
 sängen
 › XLIX. *Knifsta*. Cm 678
 Tuna
 Odensala. Grånsen
 Frösunda. Hvarsta
 › L. *Angarn*. Karby
 Riala. Rumsåkra
 › LI. Platt yta af finsk typ: U 5910
 › LIV. *Österunda*. Råfvelsta
 Väster-Löfsta. Säfva
 › LVI. *Knutby*. Säby
 › LVII. *Vendel*. Svarthäcken
 › LVIII. *Tillinge*.
 › LIX. *Vaksala härad*.
 › LX. *Simtuna*. Staf: S 12749: 10
 › LXI. *Skogs-Tibble*. Mosveden
 Vårfrukyrka. Asunda
 › LXII. *Tillinge*. Lundby, Glastorp:
 S (VI)
 › LXIII. *Gamla Uppsala*. Hesselby
 › LXIV. *Gryta*. Bärby
 Bred. Utterby
- ligger i *Rasbo*.
 › i *Tensta*.
 läs: *Fixboda*.
 ligger i *Skuttunge*
 ej anträffadt.
 ligger i *Balingsta*.
 läs: *Blackstavall*.
 › *Skansberg*.
 ej anträffadt.
 Nästuna.
 läs: *Norby*.
 ligger i *Tibble*, *Håbo härad*.
 ej anträffadt.
 ligger i *Österunda*.
 läs: *Herkeberga*.
 läs: *Säby*.
 ej anträffadt.
 ligger i *Almunge*.
 › i *Edsbro*.
 utgår.
 läs: *Mellingeholm*.
 ligger i *Knutby*.
 utgår
 läs: *Trunsta*.
 utgår
 läs: *Fröslunda*, *Lagunda härad*.
 ligger i *Össeby-Garn*.
 läs: *Rumsätra*.
 läs: stenhammare af finsk typ: S 5910.
 ligger i *Altuna*.
 läs: *Säfne*.
 ligger i *Rimbo*.
 ej anträffadt.
 läs: *Litslena*.
 läs: *Hagunda härad*.
 utgår.
 läs: *Marsveden*.
 › *Vårfrukyrka*.
 läs: S 9073 (VI).
 ligger i *Börje*.
 › i *Ramsta*.
 läs: *Ytterby*.

fördeladt efter ägare.

	F l i n t a										Skiffer		
	Tjocknackiga	Halmeslar	Spjutspetsar	Pilspetsar	Dolkar	Sagar	Skrapor	Span	Bollar och knutor	Obeständ typ	Spetsar	Knifvar	
Statens	19	13	4	2	27	4	17	9	4	4	4	4	897
Uppsala	25	11	2	2	29	12	10	66	4	1	11	6	1404
Nordisk	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38
Götebo.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Västma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
Dala F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
Helsing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Enköpi	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	17
Enköpi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Piteå s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Streng	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Gryttjoi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Dannen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Anders	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Anzén .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Cederst	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	106
von En	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Eriesson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Ersson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
von Es	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Karlind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Karlss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Lindbl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	41
Ljungh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Lundbe	—	4	1	—	4	—	—	—	—	1	—	—	117
Medin .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Nauckh	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
E. Ols	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
G. Ols	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
J. O. C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
von Re	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	3
Schüre	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	14
Thorde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	46	28	9	5	66	16	29	76	8	6	19	12	2765

Karta I.

GRÖNSTEN.

▲ Yxa med slagteknik.

Trindyxor, Typ A.

○ Fyndort för 1 exemplar.

● , , 5 ,

Trindyxor, Typ B.

○ Fyndort för 1 exemplar.

● , , 5 ,

Trindyxor, Typ C.

⊙ Fyndort för 1 exemplar.

Tunnackiga yxor.

+ Fyndort för 1 exemplar.

⊕ , , 5 ,

◆ SKIFFERREDSKAP.

FLINTA.

Tunnackiga yxor.

+ Fyndort för 1 exemplar.

BOPLATSER OCH BO- PLATSCENTRA.

○ Ramsjö-skedet.

○ Vittinge-skedet.

○ Åloppe-skedet.

GENERALST. LITOGR. ANSTALT STOCKHOLM

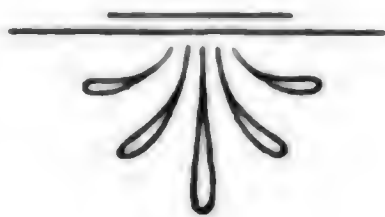




DIE STEINZEIT IN DEN NIEDERLANDEN

VON

NILS ÅBERG.



UPPSALA 1916
AKADEMISCHE BUCHDRUCKEREI
EDV. BERLING.

Vorwort.

Die vorliegende Untersuchung über die niederländische Steinzeit macht keinen Anspruch darauf, eine eingehende Behandlung des ganzen in Betracht kommenden Materials darzustellen, sondern will hauptsächlich die steinzeitliche Entwicklung dieses Landes in ihrem Verhältnis zu dem nordischen und dem westeuropäischen Kulturkreis beleuchten. Das Material, auf welches sich die Untersuchung gründet, stammt aus den Museen zu Leiden, Zwolle, Assen, Groningen und Leeuwarden, sowie aus den weiter unten angeführten Publikationen von Holwerda, Pleyte und Oldenhuis Gratama.

Während der letzten Zeit sind umfassende und systematische Ausgrabungen von niederländischen Gräbern und Wohnplätzen aus der Steinzeit vorgenommen worden, vor allem von Holwerda, der die grossen Megalithgräber bei Drouwen und Emmen in Drenthe, sowie die Grabhügel und andere Denkmäler am Uddelermeer, bei Hanendorp, Nierssen und an andern Orten in Gelderland untersucht hat. Da Holwerdas Arbeiten für die Auffassung der steinzeitlichen Kulturverhältnisse von grosser Bedeutung sind, gebe ich im folgenden auch einen kurzen Bericht über die Untersuchungen dieses Forschers. Ich ergreife die Gelegenheit um Herrn Dr. Holwerda, der mir die Benutzung des von ihm zusammengebrachten Materials gestattete und mir auch sonst in jeder Hinsicht das grösste Entgegenkommen bewies, hier meine Dankbarkeit auszudrücken.

Als ich Leiden besuchte, hatte ich keine Gelegenheit, aus dem Inventar des dortigen Museums Fundangaben für das daselbst verwahrte Steinzeitmaterial zu erhalten aber durch Dr. Holwerdas Liebenswürdigkeit war es mir gleichwohl später möglich, ein Verzeichnis hierüber zu erlangen.

Die im folgenden reproduzierten Abbildungen sind meistens den Publikationen von Holwerda und Pleyte entnommen. Die

Abbildungen von Streitäxten sind nach meinen Zeichnungen ausgeführt. Auch Fig. 10 ist eine Originalabbildung, welche ich durch die freundliche Vermittlung Dr. J. A. Khymmels aus dem Museum zu Assen erhalten habe.

Auf der beigegeführten Karte sind die in Tab. II und III aufgenommenen dünn- und dicknackigen Feuersteinäxte, die ihrem Fundort nach bestimmbar waren, eingezeichnet. Doch sind auch die im Museum zu Zwolle aufbewahrten, warscheinlich aus Overijssel stammenden Äxte auf der Karte angegeben, obwohl über ihre Fundorte Genaueres nicht bekannt ist.

In Tab. I—III sowie in Tab. VIII sind nur diejenigen Äxte aufgenommen, die ich im Original sehen konnte.

Uppsala, im Februar 1916.

Litteraturverzeichnis:

Handbuch der regionalen Geologie, Bd. I, 3 (Heidelberg 1913).

J. H. Holwerda Jr., Nederland's vroegste beschaving, Leiden 1907 —
(zitiert Nederl. vr. be.)

Die Niederlande in der Vorgeschichte Europa's (Suppl. zu Bd. XXIII von »Intern. Archiv f. Ethnogr.«).

Verschiedene Aufsätze in Oudheidkundige mededeelingen van het Rijksmuseum van oudheden te Leiden (zitiert Meded.) und in Prähist. Zeitschrift.

G. Kossinna, Der Ursprung der Urfinnen und der Urindogermanen und ihre Ausbreitung nach dem Osten (Mannus Bd. I) — (zitiert Der Ursprung . . .)

Die deutsche Vorgeschichte eine hervorragend nationale Wissenschaft, 2:e Aufl. (Mannusbibliothek n:o 9) — (zitiert Die deutsche Vorgesch.).

O. Montelius, Svenska fornsaker, Stockholm 1872 — (zitiert Sv. F.).

— Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Norddeutschland und Skandinavien (Archiv für Anthropologie 1900) — (zitiert Chronologie).

A. de Mortillet, Distribution géographique des dolmens et des menhirs en France, (Revue mens. de l'écol d'anthrop. de Paris 1901).

S. Müller, Sønderjyllands stenalder (Aarbøger for nordisk oldkundighed 1913).

— — — — — Ordning af Danmarks oldsager, Köpenhamn 1888 — (zitiert S. M.)

L. Oldenhuis Gratama, De hunnebedden in Dreuthe en aanverwante onderwerpen, Assen 1886.

H. Petersen, Om stenalderens gravformer i Danmark og deres indbyrdes tidsforhold (Aarbøger 1881).

W. Pleyte, Nederlandsche oudheden van de vroegste tijden tot op Karel den Groote, Leiden 1877—1901 — (zitiert Pleyte).

Anm. Das Tafelwerk Pleytes ist nach Provinzen geordnet und nummeriert. Bei der Hinweisung auf einer Tafel wird nur der Nummer angegeben; die Provinzangabe wird nämlich durch den Zusammenhang hervorgehen.

- N. Åberg*, Studier öfver den yngre stenåldern i Norden och Västeuropa, Norrköping 1912 — (zitiert »Studier»).
- Kalmar läns stenålder (Medel. fr. Kalmar läns fornminnesförening 1913).
- De nordiska stridsyxornas typologi, Norrköping 1915 — (zitiert »Stridsyxtypologi»).

Erklärungen.

M = Museum.

M. Leiden I 319 = Museum zu Leiden, Inventarnummer I 319.

Die Gegenstände im Museum zu Assen haben bisweilen dieselbe Numerierung.



Während des grössten Teils der jüngeren Steinzeit bildeten die Niederlande ein Übergangsgebiet zwischen zwei grossen Kulturgruppen: der nordischen und der westeuropäischen. Von der Zeit an, wo die Unterschiede in der Entwicklung dieser beiden Kulturgruppen deutlicher hervortreten beginnen, waren demnach die Niederlande in zwei verschiedene Kulturgebiete gespalten. Die Entwicklung der niederländischen Steinzeit ist also nicht einheitlich, sondern spiegelt den Gegensatz zwischen zwei Kulturen wieder. Je deutlicher die Divergenz in der Entwicklung der beiden Kulturgruppen hervortrat, umso schärfer wurde die Grenze zwischen dem nordischen und dem westeuropäischen Teil der Niederlande. Die folgende Untersuchung wird auch zeigen, dass die Entwicklung der niederländischen Steinzeit direkt abhängig von dem Verhältnis zwischen der nordischen und der westeuropäischen Kultur war. Um also eine richtige Auffassung der verschiedenen Phasen in der niederländischen Entwicklung zu ermöglichen, schicke ich einen kurzen Vergleich zwischen den erwähnten Kulturgruppen voraus.

Während einer frühen Epoche der jüngeren Steinzeit entwickelten sich in den Ländern längs des englischen Kanals und in den südwestlichen Teilen des nordischen Gebiets zwei mit einander verwandte Kulturen: die Campignien-kultur in Frankreich-Belgien und England sowie die Ertebölle- oder Kōkkenmōddingerkultur im Norden. Wo diese Kulturen entstanden sind und wie sie sich in ältester Zeit entwickelt haben, ist noch nicht aufgeklärt und kann im folgenden nicht eingehend untersucht werden. Zu der Zeit, die von den dänischen Kōkkenmōddingern charakterisiert wird, finden wir indessen die beiden Kulturen in voller Entwicklung und schon in dieser Periode sind sie durch ein grosses fundloses oder fundarmes Gebiet getrennt, das sich von den Nieder-

landen bis in die Gegenden nördlich der Elbe erstreckt. Über diese Gebiete hinweg, deren Armut an Funden allerdings nicht ganz den wirklichen Bevölkerungsverhältnissen entsprechen dürfte, da grosse Teile derselben ins Meer versunken sind, standen die beiden Kulturgruppen in Verbindung mit einander. Dies geht sowohl aus der Gleichartigkeit der Gerättypen hervor, wie aus der späteren Entwicklung derselben, die sich anfangs in beiden Gebieten ganz gleichförmig abspielte. Das wichtigste Gerät der Campignien-Erteböllekultur, das Kernbeil aus Feuerstein, entwickelte sich zu dem spitznackigen Feuersteinbeil der Periode I, dieses wiederum zu dem dünnackigen der Periode II. Erst nachher beginnt die nordische Entwicklung von der westeuropäischen abzuweichen, was darauf hindeutet, dass die ursprüngliche Verbindung weniger rege wurde und zuletzt ganz aufhörte. Während der ersten Periode ist die Entwicklung noch einheitlich und die Feuersteinbeile sind in beiden Gebieten von vollkommen übereinstimmendem Typus. Aber schon zu Beginn der zweiten Periode treten Verschiedenheiten in der typologischen Entwicklung zu Tage, indem die dünnackigen Beile auf nordischem Boden deutlich von dem entsprechenden westeuropäischen Typus abweichen. Hiedurch wird eine genauere Bestimmung der den beiden Kulturgruppen angehörigen Gebiete sowie der Grenze zwischen beiden ermöglicht.

Es zeigt sich nun während der zweiten Periode, dass der Übergang zwischen den Kulturgruppen nicht allmählich ist, was wohl der Fall gewesen wäre, wenn nur *ein* gemeinsames Zentrum existiert hätte und wenn die Verschiedenheiten in der Entwicklung auf dem grösseren oder geringeren Abstand von diesem Zentrum beruhten. Vielmehr zeigen die beiden Kulturgruppen eine grössere Unabhängigkeit von einander, denn sie begegnen sich an einer scharf ausgeprägten Grenze, die zugleich als Völkerscheide angesehen werden muss. Die Grenze geht quer über die Niederlande von der Zuidersee durch die Provinz Overijssel und setzt sich nach Deutschland hinein in die Gegend von Münster fort. Da diese Kulturgrenze hauptsächlich durch die Ausbreitung der verschiedenen Typen der Feuersteinäxte bestimmt wird, muss ich auch die Entwicklung dieser Typen im Norden und in Westeuropa kurz beschreiben¹.

¹ Die Entwicklung der Feuersteinäxte ist in »Studier« S. 30 und 37 behandelt worden.

Auf westeuropäischem Gebiet entwickelten sich die spitznackigen Äxte zu dünnackigen, wobei jedoch, im Gegensatz zur nordischen Entwicklung, der ursprüngliche spitzovale Form des Querschnitts im Prinzip beibehalten wurde. Im Verlaufe der Entwicklung erhielten die Breitseiten der Äxte eine sanftere Wölbung und die Nackenpartie wurde allmählich breiter und dünner. Der spitzovale Querschnitt wurde durch Schleifen oft etwas abgerundet und bisweilen entstanden durch Flachsleifung kleine und unebene Schmalseiten. Von Bedeutung ist indessen, dass behauene Schmalseiten bei den Äxten von westeuropäischem Typus vollständig fehlen.

Die nordischen spitznackigen Äxte entwickelten sich teilweise analog mit den westeuropäischen, doch kommen hier die behauenen Schmalseiten hinzu, die sowohl für die dünnackigen wie für die dicknackigen Typen charakteristisch wurden. Durch das Hinzutreten von derartigen wohlbearbeiteten Schmalseiten konnten die Breitseiten der dünnackigen Äxte noch mehr verflacht werden, und als dann die Schmalseiten bei den dicknackigen breiter wurden, verschwand schliesslich die Wölbung der Breitseiten völlig, wodurch dieser Typus seinen charakteristischen rechteckigen oder quadratischen Durchschnitt erhielt.

Dies ist in Kürze der Unterschied zwischen der nordischen und der westeuropäischen Entwicklung. Im Gegensatz zur ersten hält die letztere zäher an den älteren Formen fest. Vielleicht lässt sich diese Rückständigkeit in der typologischen Entwicklung schon vor Beginn der zweiten Periode nachweisen (s. unten), aber mit voller Deutlichkeit tritt sie erst während dieser Periode zutage und nachher gerät die typologische Entwicklung auf westeuropäischem Gebiet ins Stocken. Hier gelangten nämlich die dicknackigen Äxte überhaupt nicht zur Entwicklung, und die jüngste Steinzeitkultur wird nur durch mehr oder weniger degenerierte dünnackige Feuersteinäxte oder durch andere einfache und unansehnliche Beile von unbestimmtem typologischem Charakter repräsentiert.

Von Bedeutung für die folgende Untersuchung ist also, dass die dünnackigen Äxte in einen westeuropäischen und einen nordischen Typus eingeteilt werden können und dass die dicknackigen auf westeuropäischem Gebiet fehlen.

Es ist schon angedeutet worden, dass die Niederlande seit Beginn der zweiten Periode in zwei verschiedene Kulturgebiete zerfielen. Vor dieser Zeit tritt wie erwähnt keine deutliche Verschiedenheit zwischen der westeuropäischen und der nordischen Kulturentwicklung hervor und ein Kulturunterschied kann daher

weder in den Niederlanden noch anderwärts nachgewiesen werden, obwohl es natürlich möglich ist, dass latente, im archäologischen Material nicht zum Ausdruck kommende Kultur- und Völkergegensätze vorhanden waren. Die älteste Kultur der Niederlande ist wenig entwickelt und gestattet kein sicheres Urteil über das Verhältnis des Landes zu den angrenzenden Kulturgebieten. Die Feuersteinbeile scheinen während der ältesten Zeit hauptsächlich in den südlichen Teilen des Landes vorgekommen zu sein, weshalb sie wohl als die letzten Ausläufer der französisch-belgischen Campignien-kultur aufzufassen sind. Indessen kommen sie in den Niederlanden nur sehr selten vor. Bei St. Gertrud in der Provinz Limburg hat man eine Feuersteinwerkstatt gefunden, die verschiedene grob zugehauene ungeschliffene Geräte und Feuersteinabfälle enthielt. Holwerda (Nederl. vr. be. Tafel VIII, 1—2) bildet zwei Feuersteingeräte aus dieser Werkstatt ab, die in ihrer Form und Technik an die Kernbeile erinnern¹. Ein typischeres Kernbeil mit ovaler Schneide ist indessen bei Montfoort in der Provinz Utrecht gefunden worden (Nederl. vr. be. Tafel VIII, 3).

Diesen isolierten Funden aus der ältesten Zeit können drei weitere in den Niederlanden angetroffene Feuersteinäxte angereiht werden, die indessen ein etwas höher entwickeltes typologisches Stadium repräsentieren. Eine derselben ist eine grosse ungeschliffene, spitznackige und ovalschneidige Feuersteinaxt, welche bei Montforterbroek in Limburg gefunden wurde (M. Leiden I 319). Die zweite, aus Kessellijk in Limburg stammend, ist von ähnlichem Typus, hat jedoch eine schmale Schneidenform (M. Leiden I 318). Die dritte ist ein wenig geschliffen, hat an der Schneide Ecken und gehört der völlig ausgebildeten ersten Periode an. Sie wurde im Waal bei Nijmegen in Gelderland gefunden (M. Leiden I 301 a).

Die ältesten Feuersteinäxte stammen also aus den südlichen Provinzen des Landes, vor allem aus Limburg. Das Gleiche ist der Fall bei denjenigen, die dem Ende der ersten Periode oder der Übergangszeit zur zweiten angehören. Aus den Niederlanden sind vier solche Äxte bekannt, nämlich: eine aus Blerik in Limburg (M. Leiden I 351), eine aus Odilienberg in Limburg (M. Leiden I 326), eine aus Ede in Gelderland (M. Leiden I 34), und schliesslich eine vielleicht aus Overijssel(?) (M. Zwolle)².

¹ Auch in den Feldern ringsum die Werkstatt sollen nach Holwerda (a. O. S. 96) viele derartige Feuersteingeräte angetroffen worden sein.

² Die Äxte sind in Tab. II unter die dünnackigen Äxte des westeuropäischen Typus aufgenommen.

Die südliche Gruppierung der Feuersteinäxte, welche der Zeit vor Periode II angehören, ist also augenfällig. Hingegen ist in dem nachmaligen nordischen Gebiet, nördlich von der Provinz Overijssel, kein derartiger Fund gemacht worden. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass sich die älteste niederländische Feuersteinkultur unter französisch-belgischem Einfluss entwickelt hat.

Indessen scheint das später dem nordischen Kulturkreis angehörende Gebiet nicht ganz unbewohnt gewesen zu sein. Obwohl nämlich hier keine Feuersteinäxte gefunden worden sind, kommen doch einige wenige, roh behauene und unvollständig geschliffene Grünsteinäxte vor, die nicht selten gut ausgebildete ovale Schneiden besitzen und gewisse Analogien zu den nordischen Limhamnsäxten aufweisen. Diese Steinäxte, die nur in der Provinz Drenthe vorkommen, dürften mit den ältesten niederländischen Feuersteinäxten ungefähr gleichzeitig sein. Eine davon, die aus der Gegend von Borger stammt (M. Assen 42), hat eine typische ovale Schneide und ist ausserdem an der einen Seite etwas abgeflacht, weshalb sie Ähnlichkeit mit einem Übergangstypus zwischen der Limhamn- und der Lihultaxt aufweist. Drei andere Äxte haben gleichfalls ovale Schneiden, sind jedoch an keiner der beiden Seiten abgeplattet, so dass sie sich dem reinen Limhamntypus nähern; sie sind bei Odoorn gefunden (M. Assen 134, 118, 116). Aus der Sammlung von Assen können noch einige wenige andere Äxte erwähnt werden, welche dem Limhamntypus ähneln, aber nicht so charakteristisch ausgearbeitet sind wie die eben erwähnten Stücke, und auch keine so ausgeprägt ovale Schneidenform aufweisen.

Zu der älteren Entwicklungsperiode gehören auch die Walzenbeile, die in den Niederlanden verhältnismässig zahlreich vorkommen und ziemlich gleichmässig über das ganze Gebiet verteilt sind. Die Ausbreitung der verschiedenen Walzenbeiltypen geht aus Tab. I hervor¹; 5 Äxte sind in Limburg gefunden, 1 in Nordbrabant, 3 in Gelderland, 2 in Overijssel(?) und 6 in Drenthe. Unter den Äxten sind 7 schmalschneidige, 7 breitschneidige vom Typus III a und 3 breitschneidige vom Typus III b. Besonders bemerkenswert ist das vollständige Fehlen von ovalschneidigen Typen. Die niederländischen Walzenbeile gehören also Mitteltypen an, während die ältesten Typen fehlen und die jüngsten selten sind. Von typologischem Gesichtspunkt aus sind daher diese Beile im grossen ganzen vor die zweite Periode zu setzen. Hiefür spricht

¹ Betreffs der Walzenbeiltypologie siehe »Kalmar läns stenålder«, S. 13 und »Studier« S. 16.

auch ihre gleichmässige Verteilung, welche nicht auf das Vorhandensein einer schärferen Kulturgrenze, wie sie sich während der erwähnten Periode nachweisen lässt, hindeutet.

Tab. I: Walzenbeile.

<i>Walzenbeil mit</i>					
1)	schmaler Schneide		Kinrooi	Limburg	M. Leiden I 416
2)	breiter	» (Typus III a)	Melik	»	» I 417
3)	»	» (» III a)	Venlo	»	» I 423 a
4)	»	» (» III b)	Odilienberg	»	» I 426
5)	»	» (» III b)	Posterholt	»	» I 425
6)	schmaler	»	Oeffelt, N. Brabant		» I 428
7)	»	»	Groesbeck, Gelderland		» I 304
8)	»	»	Velp	»	» I 283
9)	»	»	Heerde	»	» I 44
10)	»	»		Overijssel (?)	M. Zwolle
11)	breiter	» (Typus III a)		»	»
12)	schmaler	»	Borger	Drenthe	M. Leiden I 12
13)	breiter	» (Typus III a)	Emmen	»	M. Assen 64
14)	»	» (» III a)	Odoorn	»	» 38
15)	»	» (» III a)	»	»	» 36
16)	»	» (» III a)	»	»	» 23
17)	»	» (» III b)	Tinaarlo	»	M. Leiden III 477

Anm. 1: Betreffs der Walzenbeiltypologie siehe »Kalmar läns stenålder», S. 13 und »Studier», S. 16.

Anm. 2: Nach Pleyte (Pl. VIII: 3) soll ein Walzenbeil mit schmaler Schneide 17 Fuss tief im Sande bei Hoorn in Nordholland gefunden sein.

Die zweite Periode ist in der Entwicklungsgeschichte der niederländischen Steinzeit durch grosse Veränderungen charakterisiert. Das Land teilt sich nunmehr in zwei bestimmte Kulturgebiete, ein nördliches und ein südliches, jenes durch dünnackige Äxte von nordischem Typus gekennzeichnet, dieses durch entsprechende Formen von westeuropäischem Charakter.

Die westeuropäische Kultur kam offenbar von Süden und drang längs der Maas durch die Provinz Limburg bis in die Gegend von Nijmegen oder noch etwas weiter nach Norden vor. In dem schmalen aber langgestreckten Gebiet, das die Provinz Limburg und den östlichen Teil von Nordbrabant umfasst, sind 41 dünnackige Feuersteinäxte von westeuropäischem Typus gefunden worden. In der Gegend von Nijmegen beläuft sich die Anzahl der Äxte auf

8. Von der Gegend um Nijmegen haben sich dann diese Äxte nach dem mittleren Teil des Gelderlandes ausgebreitet, wo sich ihre Anzahl auf 7 beläuft. Weiter nördlich werden sie immer spärlicher: in der Provinz Overijssel sind wahrscheinlich 4 derartige Äxte gefunden, in Drenthe 10 und in Friesland eine. Die westlichen Teile der Niederlande sind in dieser Periode, wie übrigens während der ganzen Steinzeit, an Funden sehr arm. Von westeuropäischen dünnackigen Äxten ist bloss das eben erwähnte Exemplar aus Friesland bekannt, sowie ein an der belgischen Grenze in der Provinz Zeeland gefundenes Stück.

Eine ganz entgegengesetzte Verbreitung zeigen die dünnackigen Äxte von nordischem Typus. Das Ausbreitungszentrum dieser Äxte liegt nämlich nicht wie das der westeuropäischen im Süden, sondern in der nördlichen Provinz Drenthe, wo sich 28 derartige Äxte gefunden haben. Ausserhalb dieser Provinz kommen nur vereinzelte Funde vor; zwei Äxte stammen aus der Provinz Groningen und eine wahrscheinlich aus Overijssel. In den westlichen und südlichen Teilen des Landes fehlen sie hingegen völlig.

Die beiden Arten der dünnackigen Äxte schliessen sich also nicht nur typologisch verschiedenen Kulturgruppen an, sondern sie gehören auch innerhalb der Niederlande zu verschiedenen Gebieten. Äxte von westeuropäischem Typus finden sich spärlich auch im nordischen Gebiet, während die nordischen Typen auf westeuropäischem Gebiet fehlen. Als Grenzland zwischen den beiden Kulturgebieten kann die Provinz Overijssel betrachtet werden. Südlich derselben kommen die westeuropäischen Typen in 57, nördlich derselben in 11 Exemplaren vor. Die nordischen Typen finden sich nördlich von dieser Grenze in 30 Exemplaren, südlich davon fehlen sie völlig. Die Verbreitung der Typen geht aus der beigefügten Karte sowie aus Tab. II. hervor.

Die westeuropäischen Typen sind in den Niederlanden weit zahlreicher vertreten als die nordischen; das Verhältnis ist nämlich 72: 31. Die numerische Überlegenheit der ersteren dürfte teilweise dadurch zu erklären sein, dass sie länger fortlebten als die entsprechenden nordischen Typen, welche inzwischen durch die dicknackigen Äxte abgelöst wurden.¹

¹ Wenn man die auf dem nordischen Gebiete auftretenden Äxte von westeuropäischem Typus zur nordischen Kultur rechnet, was möglicherweise berechtigt ist, wird der Unterschied zwischen die Fundziffern der zwei Kulturgebiete nicht so gross.

Tab. II: Dünnackige Feuersteinäxte.

1) <i>Dünnackige Feuersteinaxt</i> <i>von westeuropäischem Typus</i>		Thorn	Limburg	M. Leiden	I 387
2)	D:o	Molenbroek	»	»	I 390
3)	D:o	Bergen,	»	»	I 397 b
4)	D:o	»	»	»	I 397 c
5)	D:o	Mook Middelaar	»	»	I 397 a
6)	D:o	Echterbroek	»	»	I 381
7)	D:o	Echt	»	»	I 367
8)	D:o	Posterholt	»	»	I 360
9)	D:o	Monfort	»	»	I 320
10)	D:o	»	»	»	I 325
11)	D:o	Kinrooi	»	»	I 349
12)	D:o	Echt	»	»	I 368
13)	D:o	Putbroek	»	»	I 374
14)	D:o	Haelen	»	»	I 382
15)	D:o	Swalmen	»	»	I 350
16)	D:o	Maastricht	»	»	I 344
17)	D:o (gehört der späten ersten Periode)	Blerik	»	»	I 351
18)	D:o	Well	»	»	I 384 b
19)	D:o	Heithuysen	»	»	I 378
20)	D:o	Posterholt	»	»	I 359
21)	D:o	»	»	»	I 347
22)	D:o	Ottersum	»	»	I 340
23)	D:o	Montforterbroek	»	»	I 336
24)	D:o	Montfort	»	»	I 335
25)	D:o	—	»	»	I 327
26)	D:o	Venrooi	»	»	I 321
27)	D:o (gehört der späten ersten Periode)	Odilienberg	»	»	I 326
28)	D:o	Bergeik	N. Brabant	»	I 386 a
29)	D:o	Bladel	»	»	I 386 b
30)	D:o	Bergeik	»	»	I 386 c
31)	D:o	Boksmeer	»	»	I 392
32)	D:o	Veldhoven	»	»	I 386 d
33)	D:o	Velp bei Grave	»	»	I 403
34)	D:o	Grave	»	»	I 401

35)	<i>Dünnackige Feuersteinart</i> <i>von westeuropäischem Typus</i>	Rijkvoort N. Brabant	M. Leiden I	385
36)	D:o	Beugen	»	1 353
37)	D:o	»	»	1 356
38)	D:o	Valkenswaard	»	1 386
39)	D:o	Beugen	»	1 357
40)	D:o	»	»	1 352
41)	D:o	Groeningen	»	1 334
42)	D:o	Terneuzen Zeeland	»	1 317
43)	D:o	Overasselt Gelderland	»	1 388
44)	D:o	Didam	»	1 265
45)	D:o	»	»	1 266
46)	D:o	Beek	»	1 271
47)	D:o	»	»	1 272
48)	D:o	Barneveld	»	1 263
49)	D:o	Groesbeek	»	1 295
50)	D:o	»	»	1 291
51)	D:o	»	»	1 292
52)	D:o	Nijmegen	»	1 300
53)	D:o	»	»	1 299
54)	D:o	»	»	1 301
55)	D:o (gehört der spä- ten ersten Periode)	Ede	»	1 34
56)	D:o	Wekerom	»	1 38
57)	D:o	Dinxperlo	»	1 32
58)	D:o	Overijssel	M. Assen	1
59)	D:o	» (?)	M. Zwolle	—
60)	D:o	» (?)	»	—
61)	D:o (gehört der späten ersten Periode)	» (?)	»	—
62)	D:o	Annen Drenthe	M. Leiden III	475
63)	D:o	—	M. Assen	11
64)	D:o	Borger	»	17
65)	D:o	Rilde (?)	»	14
66)	D:o	Emmen	»	5
67)	D:o	»	»	77
68)	D:o	Beilen	»	36
69)	D:o	Emmen	»	54
70)	D:o	»	»	5
71)	D:o	Exloërmond	M. Groningen	1730
72)	D:o	Oostrum Friesland	M. Leeuwarden	—

73) <i>Dünnackige Feuersteinaxt</i>					
	<i>von nordischem Typus</i>	Norg	Drenthe	M. Leiden	15
74)	D:o	»	»	»	11
75)	D:o	»	»	»	12
76)	D:o	»	»	»	13
77)	D:o	»	»	»	14
78)	D:o (von spätem Typus)	Beilen	»	»	16
79)	D:o	Drouwen	»	»	—
80)	D:o	Borger	»	M. Assen	31
81)	D:o	»	»	»	30
82)	D:o	»	»	»	1
83)	D:o	»	»	»	2
84)	D:o	»	»	»	4
85)	D:o	Anloo	»	»	9
86)	D:o	»	»	»	2
87)	D:o (nicht typisch)	Borger	»	»	14
88)	D:o	Emmen	»	»	19
89)	D:o	—	»	»	6
90)	D:o (von spätem Typus)	Odoorn	»	»	26
91)	D:o (von spätem »)	Vries	»	»	6
92)	D:o (von spätem »)	Zweeloo	»	»	5
93)	D:o	Vries	»	»	1
94)	D:o	Borger	»	»	70
95)	D:o	Westerbork	»	»	1
96)	D:o	Vledder	»	»	3
97)	D:o	Assen	»	»	9
98)	D:o	Odoorn	»	»	176
99)	D:o	—	» (?)	»	—
100)	D:o	—	»	»	14
101)	D:o (von spätem Typus)	Vlachtwedde			
		Groningen	M. Groningen	1729	
102)	D:o	Haren	»	»	1726
103)	D:o	—	Overijssel (?)	M. Zwolle	—

Während der zweiten Periode lässt sich die Grenze zwischen dem nordischen und dem westeuropäischen Kulturgebiet auch nach Deutschland hinein durch Westfalen in die Gegend von Münster verfolgen. Südlich von dem Breitengrad von Münster sind in Westfalen 5 dünnackige Feuersteinäxte von westeuropäischem Typus ge-

funden worden, nämlich: eine aus Bochum (M. Münster), eine aus Nottuln (M. Münster A 7), eine aus Hamm (M. Münster A 14), eine aus Kreis Dortmund (M. Dortmund) und eine aus Oberaden, Kreis Hamm (M. Dortmund). Ausserdem stammen aus Westfalen noch drei solche Äxte, für welche jedoch genauere Fundangaben fehlen (M. Dortmund).

Nördlich von diesem Breitegrad sind in Westfalen und im Regierungsbezirk Osnabrück keine Äxte dieses Typus angetroffen worden, hingegen sind aus Oldenburg 4 bekannt, nämlich: eine aus Steinfeld, Amt Vechta (M. Oldenb. 217), eine aus Böseler Esch, Amt Friesoythe (M. Oldenb. 216), eine aus Schnelten, Amt Kloppenburg (M. Oldenb. 428) und eine mit der Fundangabe »Herzogt. Oldenburg« (M. Oldenb. 260).

Die dünnackigen Feuersteinäxte von nordischem Typus fehlen südlich von Münster. Nördlich davon ist eine in Westfalen gefunden worden, 22 im Regierungsbezirk Osnabrück (darunter ein Depotfund von 4 Äxten) sowie 39 in Oldenburg (einschliesslich des Grenzgebiets bei Quakenbrück).

Die Ausbreitung der beiden Arten von Äxten in Westdeutschland entspricht also vollständig den niederländischen Verhältnissen. Die westeuropäischen Typen kommen auch im nordischen Gebiet spärlich vor, während die nordischen auf westeuropäischem fehlen.

Die verhältnismässig scharfe Kulturgrenze, die schon während der zweiten Periode das nordische Gebiet von dem westeuropäischen trennt, prägt sich während der folgenden Entwicklung noch deutlicher aus. Der Unterschied gegen früher ist, dass sich die Grenze nunmehr nur einseitig von Standpunkt der nordischen Kultur aus feststellen lässt, da sich auf westeuropäischem Gebiet keine neuen Typen von Äxten oder anderen Werkzeugen ausgebildet haben, welche die Ausbreitung dieses Kulturkreises erkennen lassen. Hier gibt es, mit einigen seltenen Ausnahmen, weder dicknackige Äxte, noch Megalithgräber oder sonstige Gräber, noch auch keramische Erzeugnisse, Streitäxte oder andere charakteristische Gerättypen. Mit einem Wort, die alte westeuropäische Kultur scheint aus ihrem früheren Gebiet spurlos verschwunden zu sein. Diese merkwürdige Tatsache dürfte nur so erklärt werden können, dass die durch die dünnackigen Äxte repräsentierte ältere Kultur in degenerierter Form zum Teil fortlebte, ohne jedoch zur Entwicklung neuer charakteristischer Gerättypen fähig zu sein.

Anders gestaltete sich hingegen die Entwicklung der nordischen Kultur in Drenthe. Sie erreichte nach dem Ende der zweiten Periode ihren höchsten Entwicklungsgrad und ihr rein nordischer Charakter tritt nun mit umso grösserer Deutlichkeit hervor. Im nordischen Teil des niederländischen Gebiets finden wir verschiedene Typen von dicknackigen Äxten, Streitäxte, Megalithgräber und Einzelgräber, sowie die keramischen Typen, welche für diese beiden Bestattungsformen charakteristisch sind. Der Gegensatz zu dem westeuropäischen Kulturgebiet ist also sehr auffällig. Es haben somit im Verlauf der zweiten Periode so grosse Unwälzungen stattgefunden, dass der folgende Teil unserer Untersuchung in der Hauptsache nichts Anderes sein kann, als eine Beschreibung der Entwicklung der nordischen Kultur in diesen Gebieten.

Nach dem Ende der zweiten Periode spielt, wie erwähnt, die nordische Kultur in der Entwicklung der niederländischen Steinzeit eine führende Rolle. Während einer späteren Periode der Steinzeit tritt indessen in den Niederlanden eine ganz neue Kultur auf, welche weder nordischen Ursprungs noch auch mit der westeuropäischen Kultur in Limburg und Brabant verwandt ist. Diese neue Kultur, welche in die Provinz Gelderland, also unmittelbar südlich vom nordischen Gebiet, eindringt, ist durch die Glockenbecher charakterisiert. Sie tritt, wie im folgenden gezeigt werden soll, teilweise gleichzeitig mit der nordischen Kultur auf; trotz dieser zeitlichen und örtlichen Nachbarschaft sind indessen die Berührungspunkte zwischen den beiden Kulturkreisen verhältnismässig unbedeutend. Das nordische Gebiet ist also im Verhältnis zu seiner Umgebung im grossen Ganzen einheitlich, und innerhalb desselben haben sich keine Kulturelemente fremden Ursprungs in höherem Grad geltend gemacht. Wie im Norden kann man indessen auch in den Niederlanden innerhalb der nordischen Kulturgruppe zwei verwandte, aber doch deutlich von einander abweichende Entwicklungslinien unterscheiden, nämlich die Megalithkultur und die Einzelgräberkultur. Sie unterscheiden sich vor allem durch die abweichenden Gräbertypen, die Streitäxte und die Keramik. Beiden gemeinsam sind die dicknackigen Feuersteinäxte, deren Ausbreitung daher im folgenden zuerst behandelt wird.

Die Ausbreitung der dicknackigen Äxte in den Niederlanden stimmt ungefähr mit derjenigen der dünnackigen von nordischem Typus überein. Die Mehrzahl der Äxte stammt aus der Provinz Drenthe, wo sich ihrer 50 finden. In den nördlicher gelegenen

Provinzen Friesland und Groningen ist die Anzahl 6, resp. 8. Aus Overijssel fehlen exakte Fundangaben, aber vermutlich stammen die im Museum zu Zwolle aufbewahrten 8 dicknackigen Feuersteinäxte aus dieser Provinz. Weiter südwärts werden die Funde seltener; zwei Äxte sind im westlichen Teil von Gelderland gefunden, eine in der Gegend von Nijmegen und eine bei Montfort in Limburg.

Die Verbreitung der dicknackigen Äxte zeigt also, dass die nordische Kultur ihr früheres Gebiet im grossen Ganzen beibehalten hat. Eine gewisse Verschiebung in südlicher Richtung nach Gelderland macht sich allerdings bemerkbar, doch tritt sie am deutlichsten in der Ausbreitung der Keramik und der Gräber zu Tage, weshalb sie in einem andern Zusammenhang behandelt werden soll.

Die dicknackigen Feuersteinäxte in den Niederlanden sind durchgehends von rein nordischem Typus. Man findet Äxte aus der Zeit der älteren Ganggräber, die noch Anzeichen ihrer Abstammung von den dünnackigen Typen tragen, neben den gewöhnlichen Axttypen der jüngeren Ganggräberzeit, sowie Schmalmeissel und Äxte mit dünnem Blatt (s. Tab. III).

Hingegen scheinen die jüngsten Typen mit geraden und nach auswärts geschwungenen Schneiden, die im Norden der Steinkistenzeit angehören, zu fehlen.

Gleichzeitig mit den dicknackigen Äxten kommen in den Niederlanden — sowohl auf dem nordischen wie auf dem westeuropäischen Gebiet — einige unansehnliche und degenerierte Feuersteinäxte vor, die keine bestimmten typologischen Kennzeichen aufweisen. Derselben Zeit gehören auch einige Feuersteinäxte vom Viervitztypus¹ an, die an folgenden Orten gefunden sind: Riethoven in Nordbrabant (M. Leiden I 319 a), Montfort in Limburg (M. Leiden I 324), Drouwen in Drenthe (M. Leiden I 10 a) und Roekel in Gelderland (M. Leiden I 35). In diesem Zusammenhang sind schliesslich drei Feuersteinäxte mit spitzen Nacken und spitzovalen Querschnitten zu erwähnen, deren Schneiden hohl geschliffen sind; sie stammen aus Donkerbroek in Friesland, Weerselo in Overijssel und der Provinz Gelderland (abgebildet bei Pleyte Taf. XLVIII Fig. 2, Taf. VIII Fig. 6 und Taf. II Fig. 2).

Die Ausbreitung der dicknackigen Feuersteinäxte geht aus der beigegeführten Karte sowie aus Tab. III. hervor.

¹ Siehe »Studier» S. 24.

Tab. III: Dicknackige Feuersteinäxte.

1) <i>Dicknackige Feuersteinaxt</i>			
	(Schmalmeissel)	Monfort Limburg	M. Leiden 1 442
2) D:o		Groesbeek Gelderland	» 1 294
3) D:o		Wekerom »	» 1 197
4) D:o (mit dünnem Blatt)		» »	» 1 39
5) D:o		Overijssel (?)	M. Zwolle 59
6) D:o		» (?)	» 58
7) D:o		» (?)	» 67
8) D:o		» (?)	» 68
9) D:o		» (?)	» —
10) D:o		» (?)	» —
11) D:o		» (?)	» 2258
12) D:o		» (?)	» 2288
13) D:o (mit dünnem Blatt)	Hoog Halen	Drenthe	M. Leiden 1 7
14) D:o	Emmen	»	» III 473
15) D:o	»	»	M. Assen 59
16) D:o	»	»	» 17
17) D:o	»	»	» 4
18) D:o	»	»	» 33
19) D:o	»	»	» 6
20) D:o	»	»	» 39
21) D:o	»	»	» 61
22) D:o	»	»	» —
23) D:o	»	»	» 36
24) D:o	Drouwen	»	M. Leiden —
25) D:o	Beilen	»	M. Assen 35
26) D:o	»	»	» 24
27) D:o	Osterhesseln	»	» 5
28) D:o (Schmalmeissel)	»	»	» 1
29) D:o	Borger	»	» 26
30) D:o (Schmalmeissel)	»	»	» 3
31) D:o (»)	»	»	» 7
32) D:o	Gasselte	»	» 10
33) D:o	Vledder	»	» 1
34) D:o	Anloo	»	» 8
35) D:o	»	»	» 1
36) D:o	Assen	»	» 7
37) D:o	Zuidlaren	»	» 7

38)	<i>Dicknackige Feuersteinaxt</i>	Zuidlaren	Drenthe	M. Assen	—
39)	D:o	»	»	»	6
40)	D:o	Zweeloo	»	»	4
41)	D:o (Schmalmeissel)	»	»	»	7
42)	D:o	»	»	»	6
43)	D:o	Vries	»	»	10
44)	D:o (mit dünnem Blatt)	»	»	»	11
45)	D:o	»	»	»	8
46)	D:o	»	»	»	7
47)	D:o	Diever	»	»	1
48)	D:o	Roden	»	»	2
49)	D:o	Odoorn	»	»	33
50)	D:o	»	»	»	11
51)	D:o	»	»	»	32
52)	D:o	»	»	»	25
53)	D:o	»	»	»	15
54)	D:o	»	»	»	14
55)	D:o	Buinermond	»	M.Groningen	1735
56)	D:o (mit dünnem Blatt)		»	M. Leiden	19
57)	D:o (mit dünnem Blatt)		»	»	110
58)	D:o		» (?)	M. Assen	5
59)	D:o		»	»	26
60)	D:o		»	»	—
61)	D:o		»	»	7
62)	D:o	Peize,	»	»	1
63)	D:o	Groningen	Groningen	»	2
64)	D:o	Bellingwolde	»	M.Groningen	2784
65)	D:o (Schmalmeissel)	Vlachtwedde	»	»	1728
66)	D:o	Westerwytwerd	»	»	1727
67)	D:o	Ter Haar	»	»	1732
68)	D:o	Vlachtwedde	»	»	1734
69)	D:o	Veele bei Wedde	»	»	2718
70)	D:o	» » » »	»	»	2718
71)	D:o	Tjonger(?)	Friesland	M. Leuwarden	—
72)	D:o	Bakkeveen	»	»	—
73)	D:o	Rottevalle	»	»	—
74)	D:o	»	»	»	—
75)	D:o	Rijs	»	»	—
76)	D:o	»	»	»	—

Auch während der Periode der dicknackigen Äxte lässt sich die Südgrenze des nordischen Kulturgebiets bis nach Deutschland hinein verfolgen, und die Grenze erstreckt sich wie während des vorhergehenden Zeitabschnitts durch Westfalen in die Gegend von Münster. Unmittelbar südlich vom Breitegrad von Münster wurden in Westfalen drei dicknackige Feuersteinäxte angetroffen, welche somit die südlichsten Funde dieses Typus darstellen.¹ Nördlich von diesem Breitegrad haben sich in Westfalen sowie im südlichen Teil des Regierungsbezirks Osnabrück 25 derartige Äxte gefunden. Für Oldenburg kann ich keine bestimmten Ziffern mitteilen; doch ist die Anzahl der dort gefundenen Äxte ausserordentlich gross.

Die drei südlichsten Funde in Westfalen entsprechen der Lage nach den vorgeschobenen Fundorten in Gelderland und bei Nijmegen; die Funde im nördlichen Westfalen, Regierungsbezirk Osnabrück und Oldenburg hängen direkt mit den Funden in Drenthe und Groningen zusammen. Das nordische Kulturgebiet in den Niederlanden und in Westdeutschland ist also zusammenhängend und vollkommen einheitlich. Es besitzt sowohl während der zweiten als auch während der dritten Periode eine deutliche und verhältnismässig scharf markierte Grenze gegen das westeuropäische Kulturgebiet.

Das nordische Gebiet in den Niederlanden erhält ein eigenartiges Gepräge durch die Megalithgräber, die in der Provinz Drenthe in grosser Anzahl auftreten. Diese Gräber sind wie im Norden aus grossen rohen Steinblöcken aufgebaut und oft mit einem runden oder ovalen Hügel umgeben. Die Seitensteine erheben sich in der Regel bis zur halben Höhe aus der Erde und auf ihnen ruhen die Dachplatten, die oft von ausserordentlicher Grösse sind². Nicht selten sind die Gräber ausserdem von ovalen oder stark in die Länge gezogenen Steinsetzungen umgeben. Eine gute Übersicht über die niederländischen Megalithgräber gibt Pleyte, der in seinem grossen Tafelwerk die Mehrzahl derselben abbildet.

Die häufigsten Gräbertypen sind die Ganggräber sowie die rechteckigen Gräber ohne Gang. Die ersteren haben in der Regel einen kurzen Gang, welcher manchemal nur rudimentär angedeutet ist, wodurch zahlreiche Übergangstypen, der beiden Hauptgrup-

¹ Ob vereinzelte Funde von dicknackigen Feuersteinäxte in der Rheinprovinz vorkommen, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen.

² Petersen, Om Stenalderens gravformer i Danmark og deres indbyrdes tidsforhold (Aarbøger 1881) S. 360.

pen entstanden sind. Seltener kommen Typen vor, die sich in ihrer Konstruktion den dänischen Langdolmen nähern. Ein ver-

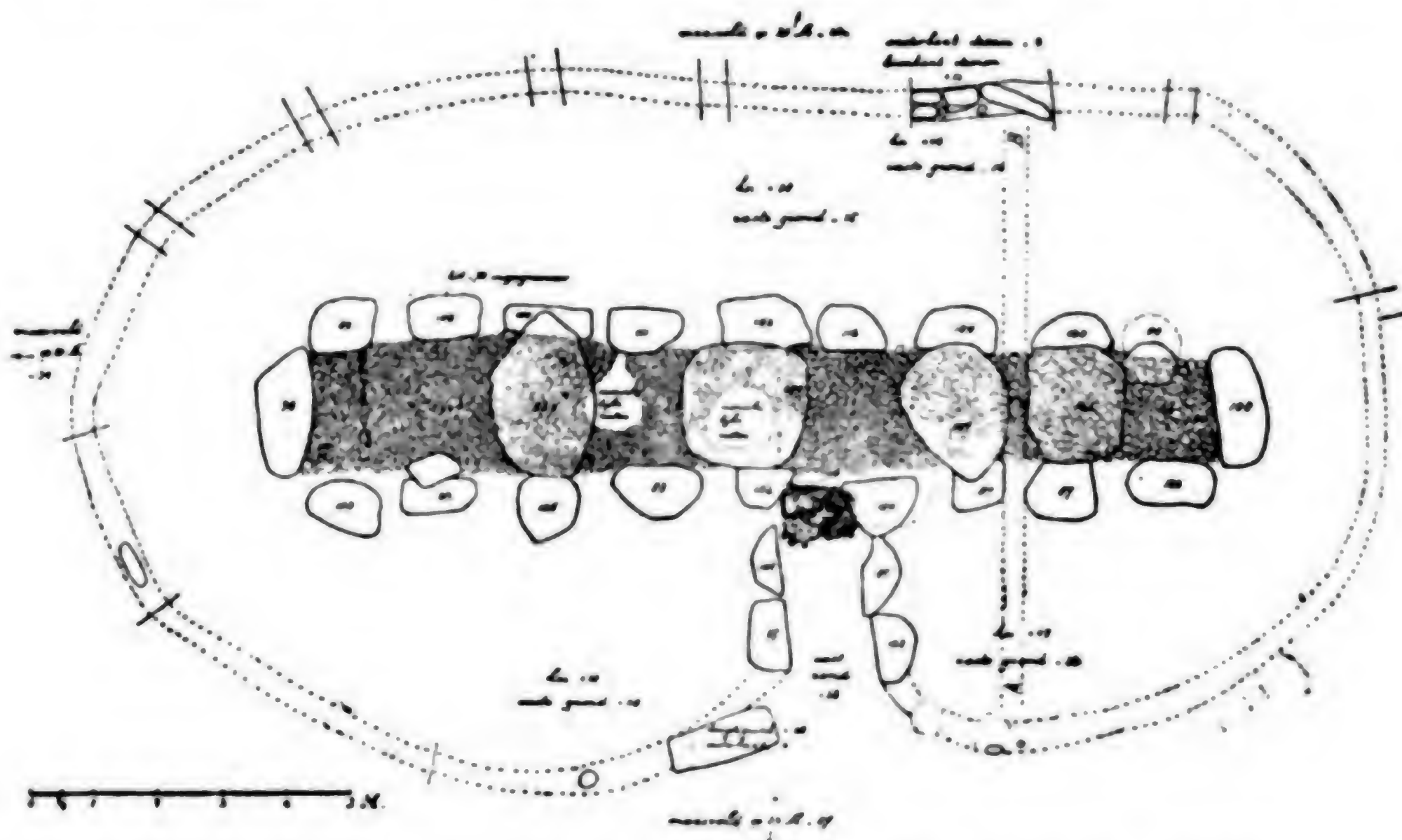


Fig. 1. Das westliche Ganggrab bei Drouwen (Drenthe)
(nach Holwerda).

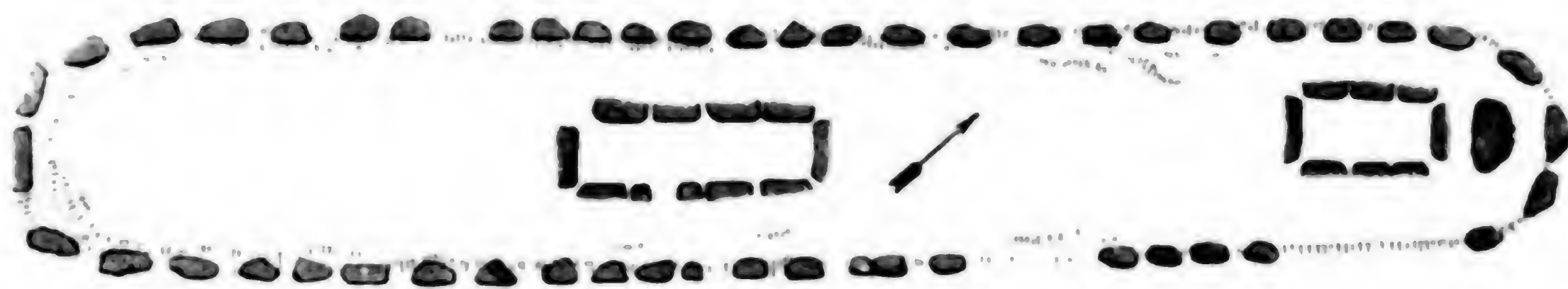


Fig. 2. Langdolmen bei Emmen (Drenthe)
(nach Petersen).



Fig. 3. »Grafkelder« bei Eext (Drenthe)
(nach Pleyte).

hältnismässig typisches Grab der letzterwähnten Art, das aus zwei rechteckigen Steinkammern besteht, welche von einer langgestreckten an den Enden abgerundeten Steinsetzung umgeben sind, liegt bei

Emmen in Drenthe. Es ist schematisch in Fig. 2 wiedergegeben, die der zitierten Arbeit Petersens entnommen ist (a. a. O., Fig. 35). Eine genauere Abbildung desselben Grabes gibt Holwerda in Die Niederlande in der Vorgeschichte Europas, Tafel V—VII.

Ein anderes Megalithgrab von einem in den Niederlanden einzigartigen Typus befindet sich bei Vuursche in der Provinz Utrecht. Es besteht aus vier in Form eines Vierecks aufgestellten Steinen und einem grossen Block als Dachstein und weist also eine gewisse Ähnlichkeit mit den nordischen freistehenden Runddolmen auf (Pleyte Taf. IV: 1). Doch scheinen die vier Seitensteine keine geschlossene Kammer gebildet zu haben.

Wir finden also, dass die ältesten nordischen Megalithgräbertypen auch in den Niederlanden auftreten — allerdings nur selten — und dass die Ganggräber dort zahlreich vorkommen. Bemerkenswert ist daher, dass die jüngsten Megalithgräber, die sogenannten Steinkisten, in ihrer typischen Form in den Niederlanden ganz fehlen. Vielleicht lassen sich indessen einige rektanguläre Grabtypen, von den niederländischen Forschern »Grafkelders» genannt, zum Vergleich heranziehen. Solche »Grafkelders» sind jedoch nur von drei Orten bekannt: ein Grab dieses Typus befindet sich bei Eext in Drenthe (abgebildet bei Pleyte, Taf. XLVIII — hier Fig. 3); die beiden andern liegen nördlich von Emmen in derselben Provinz.

Die Ausbreitung der niederländischen Megalithgräber ergibt sich aus Tab. IV, deren Angaben aus Oldenhuis Gratama, De hunnebedden in Drenthe, Assen 1886, entnommen sind.

Tab. IV. Megalithgräber (nach Oldenhuis Gratama).

<i>Gegend und</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Nähere Angaben der Fundorte.</i>
<i>Provinz</i>	<i>Gräber</i>	
Havelte Drenthe	2	Die Gräber liegen in der Nähe von einander bei Havelterberg.
Diever »	1	In der Nähe des Kirchdorfes Diever.
Norg »	1	Westervelde.
Roden »	1	Steenbergen.
Zuidlaren »	2	Die Gräber liegen bei einander bei Midlaren.
Anloo » (und 1 »Grafkelder»)	7	Ein Grab liegt an dem Wege zwischen Zuidlaren und Gieten.
		» » » » » » » » » Anloo.
		» » » bei Schipbork.
		» » » zwischen Eext und Anloo.
		» » » nahe Schipbork.
		» » » bei Eext.
		» » » an dem Wege zwischen Rolde und Gieten.
		» »Grafkelder» liegt in der Nähe von Eext.

<i>Gegend und</i> <i>Provinz</i>	<i>Anzahl</i> <i>Gräber</i>	<i>Nähere Angabe der Fundorte.</i>
Vries Drenthe	2	Die Gräber liegen bei Zeijen und Tinaarlo
Assen »	1	Loon.
Rolde »	3	Ein grab liegt bei Ballo, die zwei anderen bei Rolde.
Borger »	11	Zwei Gräber liegen bei einander westlich Drouwen. Ein Grab liegt westlich des Weges zwischen Drouwen u. Borger. Fünf Gräber liegen nahe einander westlich Bronneger. Ein Grab liegt nahe Borger. Zwei Gräber liegen zusammen bei Buinen.
Odoorn »	8	Ein Grab liegt in der Nähe des Weges zwischen Borger u. Exlo. " " " " " " " " " " Exlo u. Valthe. Zwei Gräber liegen bei Valthe. Ein Grab liegt an dem Wege zwischen Valthe und Sleen. Zwei Gräber liegen südlich des Weges zwischen Valthe u. Odoorn. Ein Grab liegt in der Nähe von Odoorn.
Emmen »	9 (und 2 »Grafkelders»)	Drei Gräber liegen zusammen an dem Wege zwischen Emmen. und Valthe. Ein Grab liegt nördlich Westenesch. Zwei Gräber liegen zusammen nordöstlich Angelslo. Ein Grab liegt in der Nähe von Emmen an dem Wege nach. Odoorn. Ein Grab liegt bei Emmerdennen. " " " " Westenesch. Zwei »Grafkelders» liegen nördlich Emmen.
Sleen Drenthe	3	Zwei Gräber liegen zusammen bei Noord-Sleen. Ein Grab liegt zwischen Noord-Sleen und Schoonoord.
Noordlaren Groningen	1	Noordlaren (an der Grenze zu Drenthe)
Rijs Friesland	1	Rijs.
Steenwijk Overijssel	1	Steenwijk (in der Nähe der Grenze zu Drenthe; das Grab ist jetzt zerstört).
Vuursche Utrecht	1	Vuursche.

Aus der Tabelle geht hervor, dass die Mehrzahl der Megalithgräber im östlichen Teil der Provinz Drenthe gelegen ist, wo sich ihre Anzahl auf 54 beläuft. Ausserhalb dieser Provinz befindet sich ein Grab bei Noordlaren in Groningen an der Grenze gegen Drenthe, ferner eines bei Rijs in Friesland und eines bei Vuursche in Utrecht. Ausserdem soll bei Steenwijk in Overijssel, nahe der Grenze gegen Drenthe, ein jetzt zerstörtes Grab existiert haben. Pleyte gibt noch einige weitere Orte in den an Overijssel grenzenden Gegenden von Westfalen an, bei denen es Megalithgräber gegeben haben soll. Doch sind diese jetzt alle zerstört und über ihre Konstruktion ist nichts bekannt¹.

¹ Eine in Pleytes Werk befindliche Abbildung eines Grabes aus Overijssel ist vermutlich fehlerhaft (siehe Petersen, a. a. O. S. 365 Anm. 1).

Die niederländischen Megalithgräber, welche alle aus nordischen erratischen Blöcken erbaut sind, sind in ihrem Vorkommen in hohem Grade an das Vorhandensein von geeignetem Material gebunden; sie sind daher in der Hauptsache auf diejenigen Gebiete beschränkt, die einst vom Inlandeis bedeckt waren. Ein Blick auf die beigegefügte Karte (Fig. 4) welche nach Martin die Ausdehnung der Endmoränen und »Åsar« sowie die sukzessiven Lagen des Eisrandes wiedergibt, zeigt auch, dass das langgestreckte Gebiet im östlichen Drenthe, wo die Megalithgräber so zahlreich sind, aus Moränenbildungen besteht. Die Gegend ist hier noch heute heideartig und wenig bebaut, ein Umstand, der dazu beigetragen hat, die Gräber vor Zerstörung durch Menschenhand zu schützen.

Indessen gibt es in den Niederlanden auch andere Gegenden, welche, wenn auch weniger reichlich, Material zu den Gräbern liefern konnten. Aus der Karte Fig. 4 geht z. B. hervor, dass eine Endmoräne quer durch die Provinz Utrecht läuft und sich durch Gelderland gegen Nijmegen hin fortsetzt. Aus dieser Gegend ist indessen nur das oben beschriebene Grab bei Vuursche bekannt. In Gelderland und Overijssel kommen mehrfach kürzere Endmoränen und Åsbildungen vor, welche vermutlich Material zu Gräbern liefern konnten. Obwohl dort sicherlich einzelne Gräber existiert haben, sind uns keine erhalten.

Als das Inlandeis sein Maximum erreicht hatte, erstreckte es sich (nach Lorie)¹ bis an den Rhein, den es zwischen Nijmegen und Crefeld überschritt. Ausserhalb des vereisten Gebiets konnten erratische Blöcke nicht in grösserer Anzahl vorkommen, wenn auch einzelne durch schwimmende Eisberge oder auf andere Art weiter transportiert worden sein mögen;² es fehlten hier also die natürlichen Voraussetzungen für die Megalithgräber. Auch innerhalb des vereisten Gebiets waren die Moränen manchmal von jüngeren alluvialen Schichten überlagert, so dass die erratischen Blöcke unzugänglich wurden. Doch war Material zu Megalithgräbern sicher auch ausserhalb des jetzigen Gebietes derselben in Drenthe an vielen Orten reichlich vorhanden. Es ist auch wahrscheinlich, dass die Gräber früher weiter verbreitet waren, als die Funde erkennen lassen. Dass sie sich gerade in Drenthe in so grosser Anzahl er-

¹ Handbuch der regionalen Geologie Bd. I, 3 — S. 82.

² Ein nordischer erratischer Block, 5000 kg. schwer, ist z. B. bei Oudenbosch, etwa 65 km S. W. von Utrecht gefunden worden. (Handbuch der regionalen Geologie, Bd. I: 3 — S. 82).

halten haben, beruht wie gesagt teilweise auf dem heideartigen Charakter dieser Gegend. In volkreichen und dicht bebauten Gegenden hingegen waren die Gräber in höherem Grade der Zerstörung ausgesetzt. Gleichwohl ist das Fehlen von Megalithgräbern z. B. im Veluwegebiet in Gelderland und in der Gegend von Nijmegen sehr beachtenswert und kann nicht lediglich durch das Fehlen von geeignetem Rohmaterial erklärt werden. Auch andere Ursachen müssen mitgewirkt haben, um die Ausbreitung der Megalithgräber in den Niederlanden einzuschränken. Ein Vergleich zwischen der Verteilung der Megalithgräber und der Einzelfunde

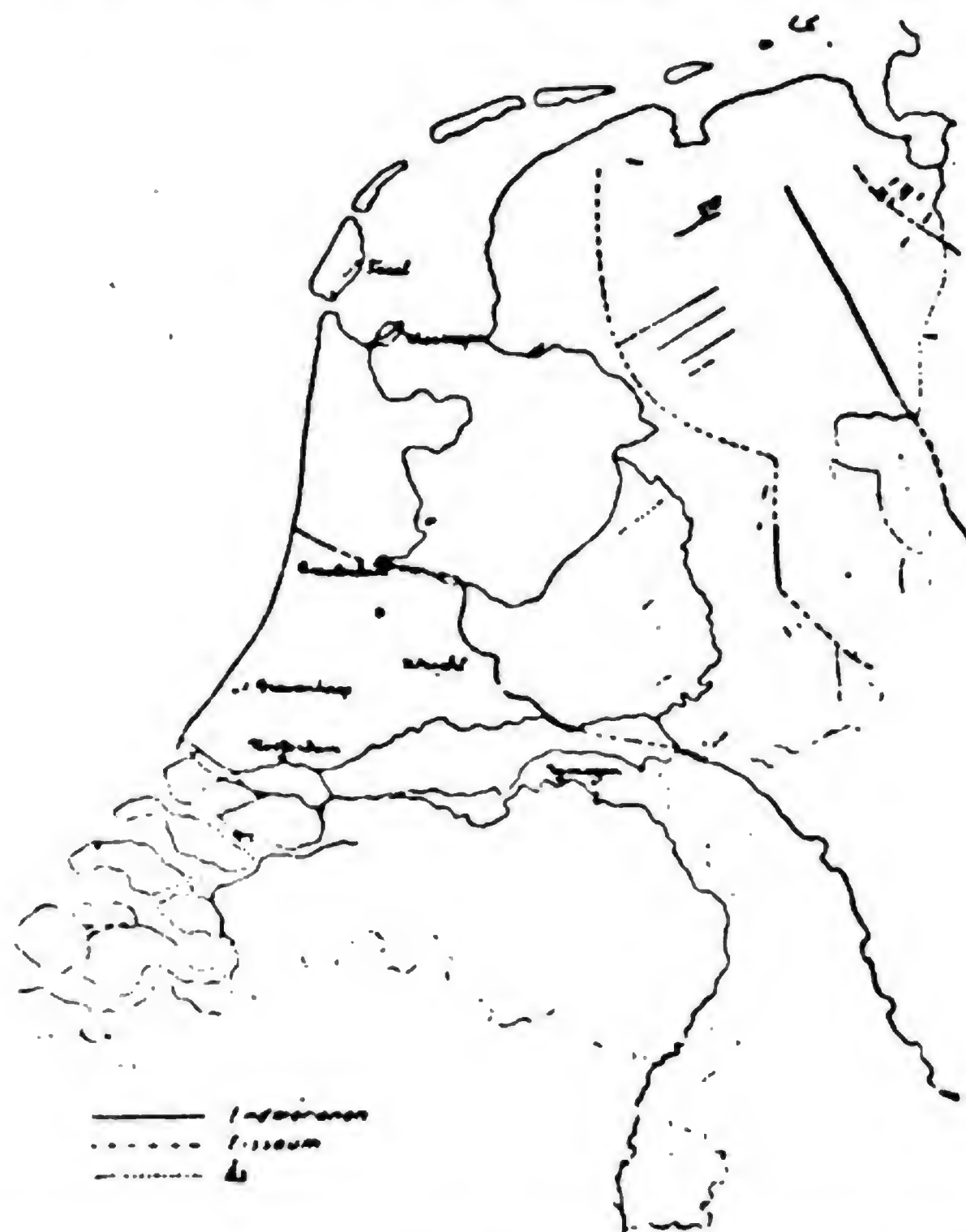


Fig. 4. Endmoränen, Äsar und sukzessive Lagen des Eissaumes in den Niederlanden (nach J. Martin).

zeigt, dass die Gräber gerade denjenigen Gebieten angehören, wo die nordische Kultur, nach den Einzelfunden zu urteilen, nicht nur während der Blütezeit der Megalithgräber, sondern schon früher, zur Zeit der dünnackigen Äxte, am kräftigsten entwickelt war. Dies scheint mir zu zeigen, dass die niederländischen Megalithgräber an die nordische Kultur gebunden waren.

Im Zusammenhang mit der Frage nach der beschränkten Ausbreitung der Megalithgräber wollen wir auch die Ursachen der Tatsache berühren, dass die Einzelfunde in der Hauptsache nur in den östlichen Teilen des Landes vorkommen. Aus den beigefüg-

ten Karten und Tabellen geht hervor, dass die westlichen Teile der Niederlande fundarme oder fundlose Gebiete darstellen. Dies ist umso bemerkenswerter als sich die Niederlande während der jüngeren Steinzeit über grosse Teile der jetzigen Nordsee erstreckten, so dass die fundarmen Gegenden nicht wie heute eine Küstenzone, sondern eher das Zentrum des Landes bildeten. Die Konzentration der steinzeitlichen Funde auf die östlichen Gegenden gilt sowohl für die nordische Kultur wie für die westeuropäische und die Glockenbecherkultur, und kann daher nicht auf Kulturgegensätzen beruhen. Wir müssen also nach anderen Erklärungs-



Fig. 5. Verbreitung der Hoch- und Niedermoore in den Niederlanden (nach Staring und Lorié).

gründen suchen. Entweder waren die westlichen Teile der Niederlande während der Steinzeit weniger bewohnbar, oder sind die Funde, die von der Bewohntheit dieser Gegenden während alter Zeiten Zeugnis ablegen könnten, später durch jüngere Formationen, z. B. durch Sand oder Torf überlagert worden, so dass sie weniger leicht zugänglich sind. Besonders in den unterhalb des Meeresspiegels liegenden Gegenden — und diese umfassen den grössten Teil der Provinzen Nord- und Südholland, den westlichen Teil der Provinz Utrecht, ferner Teile der Provinzen Friesland und Groningen, sowie schliesslich mehrere Inseln des Rheindeltas¹ exi-

¹ Handb. d. regionalen Geologie Bd. I. 3 — Fig. 1.

stieren ausgedehnte Moorbildungen, und an mehreren Orten haben seit dem Ende der Steinzeit Schlammbildungen und Flussablagerungen stattgefunden. Die in Fig. 5 wiedergegebene Karte zeigt die Ausbreitung der Moore in den Niederlanden. Moorbildungen kommen in ausgedehnten Teilen von Friesland vor, sowie in demjenigen Teil von Overijssel, der an die Zuidersee grenzt. Die Provinz Drenthe bildet gewissermassen eine Insel inmitten der Moore. Auch in Nord- und Südholland kommen solche vor. Die an Steinzeitfunden reichen Gegenden in Drenthe, Gelderland und dem östlichen Nordbrabant und Limburg weisen hingegen im Allgemeinen keine kräftigere Moorvegetation auf. Dies könnte ja darauf hindeuten, dass die Moorbildungen zu der Fundarmut der westlichen Gebiete beigetragen haben. Indessen lässt sich diese Erklärung nicht auf z. B. Nordbrabant anwenden, wo steinzeitliche Funde, trotz der Spärlichkeit der Moore, sehr selten sind, ausgenommen in den östlichsten Gegenden der Provinz. Übrigens sind die Niederlande, vor allem im Westen, von so zahlreichen Kanälen durchkreuzt, dass man bei der Aushebung derselben auch auf unterhalb der Moor- oder Sandschichten liegende Kulturgegenstände aus der Steinzeit hätte stossen müssen, wenn solche in grösserer Anzahl vorhanden wären¹. Da dies nicht der Fall ist, scheint es mir, dass die betreffenden Gegenden während der Steinzeit sehr dünn bevölkert gewesen sein müssen, was darauf hindeutet, dass sie weniger bewohnbar waren als die östlichen Teile des Landes. Vielleicht lässt sich dies so erklären, dass die westlichen Gegenden schon während der Steinzeit eine ausgedehnte Moorvegetation besaßen und daher für den primitiven Ackerbau weniger geeignet waren, als die sandigen Strecken in den östlichen Teilen des Landes.²

Zu der gegenwärtigen Fundarmut der westlichen Niederlande können also mehrere Ursachen beigetragen haben. Wie gesagt ist es indessen wahrscheinlich, dass diese Gegenden während der Steinzeit höchstens eine sehr dünne Bevölkerung hatten. Hiefür spricht vielleicht auch der Umstand, dass die nordische Kultur in den Niederlanden so wenig Berührungspunkte mit der englischen

¹ Nur eine derartige Angabe ist mir bekannt. Nach Pleyte ist bei Hoorn in Nordholland ein schmalschneidiges Walzenbeil 17 Fuss tief im Sande angetroffen worden (Pleyte Taf. VIII: 3).

² Dass der sandige, trockene und leichter erwärmte Boden für den primitiven Ackerbau vorteilhafter war als Lehm- oder Moorboden hat besonders Prof. R. Sernander betont.

aufweist. Hätte sich die erstere in denjenigen westlichen Gebieten, die jetzt in die Nordsee versunken sind, in reichlicherem Masse entwickelt, so müsste die nahe Nachbarschaft Englands zu lebhafterer Verbindung mit diesem Lande eingeladen haben, und wir müssten dann englische Importgegenstände, wie Gagatperlen, doppelschneidige Streitäxte, u. s. w. in dem nordischen Gebiet der Niederlande verbreitet finden. Dies ist indessen nicht der Fall. Gagatperlen (oder solche aus Bernstein) sind nur aus dem Ganggrab bei Drouwen bekannt, und doppelschneidige Äxte fehlen in den Gräbern überhaupt. Nur zwei solche Äxte sind aus den Niederlanden bekannt, aber diese sind weder von rein nordischem noch von rein englischem Typus. Die Verbindung zwischen England und den Niederlanden scheint also weniger entwickelt gewesen zu sein als diejenige zwischen dem ersteren Lande und dem Norden. Dieser Umstand, der darauf hindeutet, dass die Interessen der niederländischen Kultur nur in geringem Grade westwärts orientiert waren, ist in mehr als einer Hinsicht überraschend. Falls nämlich wirklich die Megalithgräber aus England nach dem Norden gekommen sind, wie man im allgemeinen annimmt, falls die englischen Doppeläxte, wie dies wahrscheinlich ist, mit den nordischen in Zusammenhang stehen und falls schliesslich die reichlich vorkommenden englischen Bernsteinperlen zum Teil nordischer Herkunft sind, müsste man erwarten, in den Niederlanden das vermittelnde Gebiet zu finden. Dass die nordische Kultur in den Niederlanden Verbindungen mit England gehabt hat, ist allerdings nicht unwahrscheinlich, aber diese Verbindungen sind keinesfalls von grösserer Bedeutung gewesen.

Was nun die Ausbreitung der Megalithgräber betrifft, so kommen diese, wie erwähnt, im westeuropäischen Teil der Niederlande nicht vor, und weiter nach Süden hin finden sie sich in grösserer Anzahl erst wieder im mittleren und südlichen Frankreich, in einem Gebiet, das sich wie ein breiter Gürtel vom Mittelmeer bis in die Bretagne zieht.¹ Halten wir hiezu den Umstand, dass die niederländischen Megalithgräber ausschliesslich dem nordischen Kulturgebiet angehören, und dass sie in der Regel nur Gegenstände von rein nordischem Typus enthalten, so liegt die Annahme nahe, dass diese Gräber aus dem Norden nach den Niederlanden ge-

¹ Mortillet, Distribution géographique des dolmens et des Menhirs en France (Revue mens. de l'école d'Anthrop. de Paris 1901).

kommen sind, und zwar in Folge der Verbindungen, die auch andere nordische Kulturelemente mit sich brachten. Obwohl für diese Annahme wirklich gewisse Gründe sprechen, scheint sie mir gegenwärtig doch nicht notwendig. Die Megalithgräber folgen nämlich in ihrer Verbreitung nicht denselben Gesetzen, die im allgemeinen für Gerättypen gelten. Wir wissen z. B. dass gewisse einfache Gerättypen, wie die dünnackigen Feuersteinäxte, bestimmten Kultur- und Völkergruppen angehören und sich nicht leicht über die Grenzen derselben ausbreiten. Andere Typen, z. B. gewisse Streitäxte, Metalläxte, Bernsteinperlen u. s. w. sind durch Handel von einem Volk zum andern gebracht worden. Die Megalithgräber hingegen waren weder an die Kulturgrenzen noch an die Hauptwege des Handels gebunden. Die Gesetze für ihre Verbreitung sind noch nicht bekannt. Offenbar war jedoch ihre Verbreitung einerseits an das Vorhandensein von geeignetem Material geknüpft, anderseits auch an die grössere oder geringere Empfänglichkeit der verschiedenen Völker für das, was man die Idee dieser Gräber nennen könnte. Es lässt sich daher nicht mit voller Bestimmtheit entscheiden, ob der Ursprung der Gräber in einem bestimmten Gebiet zu suchen ist, oder ob sie in verschiedenen Gebieten unabhängig voneinander infolge gleichartiger Bedingungen entstehen konnten. Es muss daher nach meiner Meinung gegenwärtig dahingestellt bleiben, ob die Gräber aus England nach den Niederlanden (und nach dem Norden) gekommen sind. In diesem Fall ist aber der Grund zur Einführung der Gräber nicht in lebhaften Handelsverbindungen zwischen den beiden Ländern zu suchen, sondern in andern noch unbekannten Faktoren. Genaueres über das verwickelte Problem der Megalithgräber und ihres Ursprungs zu sagen, scheint uns gegenwärtig nicht möglich.¹

Es ist soeben hervorgehoben worden, dass die für die nordischen Ganggräber so charakteristischen doppelschneidigen Äxte aus Stein oder Bernstein in den niederländischen Megalithgräbern fehlen. Ebenso wenig kommen in ihnen die im Norden häufigen doppel-

¹ In »Studier« S. 34 habe ich hervorgehoben, dass unsere gegenwärtige unvollständige Kenntnis von der Entwicklung der Megalithgräber am ehesten darauf hindeutet, dass sie nordischen Ursprungs sind. Hiemit wollte ich jedoch keineswegs behauptet haben, dass diese Ansicht bewiesen sei, sondern ich wollte nur zeigen, dass die Ausbreitung der Megalithgräber denjenigen Schlüssen, zu denen ich durch die typologischen Untersuchungen der Feuersteinäxte gelangt war, nicht widerspreche.

konischen Hänggefässe vor, (vom Typus S. M. 231—236), und Bernsteinperlen sind, wie schon erwähnt, nur in einem Grabe gefunden worden. Hingegen enthalten die niederländischen Gräber die typische nordwestdeutsche Megalithkeramik sowie dicknackige Feuersteinäxte oder solche von degeneriertem oder lokalem Typus. Seltener finden sich in ihnen Tongefässe von nicht nordischem Typus.

Die Mehrzahl der niederländischen Megalithgräber ist nicht systematisch untersucht worden. Viele sind noch unberührt. In andern sind nur gelegentliche Grabungen vorgenommen worden, und ein Teil der dabei gefundenen Gegenstände wird in den Museen verwahrt. Die in Tabelle V aufgezählten Funde stammen vermutlich zum grössten Teil aus Megalithgräbern, doch sind die Fundangaben in vielen Fällen unvollständig.

In neuerer Zeit haben niederländische Forscher genaue Untersuchungen von Megalithgräbern vorgenommen, vor allem Holwerda, der die Gräber bei Drouwen und Emmen untersucht hat. Bei Drouwen wurden zwei in unmittelbarer Nähe von einander gelegene Ganggräber untersucht. Das westliche dieser Gräber war besser erhalten und bestand aus einer Grabkammer mit einem kurzen in südöstlicher Richtung verlaufenden Gang (Fig. 1). Um das Grab war ein Hügel aufgeworfen, aus welchem nur die Dachsteine und die obersten Teile der Seitensteine emporragten. Er scheint ursprünglich von einer jetzt zerstörten ovalen Steinsetzung umgeben gewesen zu sein, welche nach Holwerda die Aufgabe hatte, den um das Grab aufgeworfenen Hügel zu binden, und so den Eindruck hervorzurufen, dass das Grab in eine Felswand eingehauen sei (!) Auf der Südwestseite war die Steinsetzung von dem 3—4 Meter langen Gang durchbrochen, der zu dem eigentlichen Grab führte, welches ungefähr 14 m lang, 1,75 m breit und gegen 1,50 hoch war. Der Boden der Kammer bestand aus einer Schichte dicht gelegter mittelgrosser Steine. Darüber befand sich das eigentliche Kulturlager; es enthielt Spuren von stark verwitterten Skeletten, Reste von wenigstens 400 Tongefässen, einige wenige Feuersteinäxte sowie Feuersteinspäne, ferner Perlen aus Bernstein und Gagat (?) und schliesslich kleinere Bronzefragmente. Mit Ausnahme einer Feuersteinaxt, die in der aufgeworfenen Erde nördlich von der Grabkammer, und einer Grünsteinaxt, die im Gang angetroffen wurde, lagen alle Funde in der Kulturschicht der Kammer. Die im Grabe gefundenen Gegenstände sind in Meded. VII vollständig aufgezählt und zum Teil auch abgebildet.

Unter den Äxten ist eine dünnackige Feuersteinaxt von rein nordischem Typus sowie eine dicknackige wohl ausgearbeitete Axt von älterem Typus hervorzuheben. Im übrigen bestehen die Feuersteinäxte aus weniger charakteristischen Typen ohne deutliche Schmalseiten, die sich zum Teil den degenerierten dünnackigen Äxten von westeuropäischem Typus nähern.¹

Das isolierte Vorkommen von degenerierten westeuropäischen Äxten in den Megalithgräbern ist nicht besonders auffällig, da ja diese Typen höchst wahrscheinlich bis in die Ganggräberzeit hinein fortlebten. Bemerkenswert ist hingegen das Vorkommen einer nordischen dünnackigen Axt in einem Ganggrab. Vielleicht repräsentiert diese Axt nebst den unten beschriebenen Kragenflaschen die ältesten Bestattungen. Eine chronologische Ordnung unter den verschiedenen Gegenständen im Grabe liess sich indessen nach Holwerda nicht konstatieren.

Die Hauptmasse des Grabinhalts besteht aus keramischen Erzeugnissen (Fig. 6—7). Zahlreich treten Trichterrandbecher auf, ferner Tongefässe mit grossen Ohren, reich ornamentierte konische Schalen, zylindrische oder schwach konische Schalen oder Becher, die gleichfalls reich ornamentiert sind. Unter den megalithischen Tongefässtypen sind schliesslich 3 ganze Kragenflaschen sowie zwei Halsfragmente und zwei andere Fragmente von solchen Flaschen hervorzuheben. Von nicht megalithischen Typen fanden sich eine geringe Anzahl von Tongefässfragmenten, darunter einige mit zonenartigen Verzierungen, andere mit horizontalen Punktreihen ornamentiert. Die ersteren rühren von Glockenbechern her, die letzteren von Bechern, die einem mehr lokalen Typus angehören.

Unter dem Grabgut befinden sich auch 9 runde, teilweise abgeplattete Perlen mit zentralen Löchern, von denen 5 aus Bernstein und 4 aus schwarzem Gagat (?) bestehen. Schliesslich stiess man auf einige Bronzefragmente, die vermutlich von einer Sekundärbestattung herrühren.

Das östliche Ganggrab bei Drouwen scheint ebenso konstruiert gewesen zu sein, wie das westliche, ist aber weniger gut erhalten. Bei der Ausgrabung fand man spärliche Fragmente von megalithischen

¹ Mit Ausnahme der zwei erstgenannten sind diese Feuersteinäxte nicht in unsere Tabellen aufgenommen, da ich nicht in der Lage war, sie genauer zu untersuchen.

thischen Tongefässen, jedoch keine Reste von Kragenflaschen oder Trichterrandbechern. Ausserdem fand man Thongefässfragmente, die



Fig. 6. Aus dem westlichen Ganggrabe bei Drouwen (Drenthe)
(nach Holwerda).



Fig. 7. Aus dem westlichen Ganggrabe bei Drouwen
(nach Holwerda).

einer nicht megalithischen Keramikart angehören, nebst verschiedenen Feuersteinscherben und einem Feuersteinnucleus, hingegen keine Äxte.

Das Megalithgrab bei Emmen ist eine art Langdolmen und erinnert an die mit diesem Namen bezeichneten dänischen Gräber oder an gewisse deutsche »Hünenbetten«. Es besteht aus zwei rechteckigen Steinkammern, die ungefähr nach Norden und Süden orientiert sind, und ist von einer ursprünglich cirka 36 m langen, schmalen, an den Enden abgerundeten Steinsetzung umgeben (bei einer modernen Restaurierung wurde die Steinsetzung nach Süden hin um etwa 6 m verlängert). Der Raum innerhalb der Steinsetzung war mit Sand und Erde ausgefüllt und ringsum die Steinkammern kamen zum Teil auch Steinpackungen vor. Nach Holwerda hatte die Steinsetzung wie bei Drouwen die Aufgabe, den angehäuften Sand zu binden. Von der Steinsetzung führte indessen kein Gang zu den Kammern hinein, weshalb der Zugang zu denselben in anderer Weise geschaffen werden musste. Nach Holwerda Beschreibung war einer der Seitensteine am südlichen Ende der einen Längsseite niedriger als die anderen, so dass zwischen ihm und dem Dachstein eine Öffnung entstand. Nur durch dieses Loch war das Grab zugänglich. Vor dem erwähnten Seitenstein und in derselben Höhe wie der obere Rand desselben fand man eine viereckige Steinpackung, die offenbar den Boden der Grube bildete, welche den Zugang zur Grabkammer vermittelt hatte. Zu beiden Seiten dieses Steinbodens befanden sich Steinplatten, welche verhinderten, dass sich die Grube mit Sand füllte. Nach Holwerda Beobachtungen entsprach also dem Gang der Ganggräber bei diesen Steinkammern eine Art vertikale Grube oder Schacht, der zu einer Öffnung zwischen der Dachplatte und einer Seitenplatte führte.

Der Boden der Kammern bestand aus einer Schicht von dicht gelegten mittelgrossen Steinen; darüber befand sich die Kulturschicht, welche in beiden Fragmente von Megalithkeramik enthielt, die zum Teil den in den Drouwengräbern gewöhnlichen Typen ähnelten, zum teil aus Typen mit mehr eigentümlicher Ornamentierung oder aus gröberen, nicht ornamentierten Gefässen bestanden. (Prähist. Zeitschr. Bd. VI Fig. 5). In der südlichen Kammer fand man unter anderm ein Fragment, das möglicherweise einer Kragenflasche angehörte, sowie Bruchstücke von einer Schale mit mehreren Füßen (a. a. O. Fig. 5). Zu bemerken ist ferner eine kleine Steinaxt mit angefangenem Schaftloch. In der nördlichen Kammer fand man ein Halsfragment von einer Kragenflasche sowie Feuersteinscherben und einen kleinen Feuersteinschmalmeissel

(a. a. O. Fig. 5). Das Alter der Kragenflasche im Verhältnis zu dem übrigen Grabgut konnte bei der Ausgrabung nicht festgestellt werden.

Nach dieser kurzen Beschreibung der systematisch untersuchten Megalithgräber wollen wir im folgenden die wichtigsten Typen der



Fig. 8. Vries (Drenthe) $\frac{1}{3}$
(nach Pleyte).



Fig. 9. Emmen (Drenthe)
(nach Pleyte).



Fig. 10. Odoorn (Drenthe) $\frac{2}{5}$.

megalithischen Keramik und ihr Vorkommen behandeln. Die niederländische Megalithkeramik steht auf einer recht hohen Stufe der Entwicklung, wenn auch der Formenreichtum nicht Ganz so gross ist wie in Dänemark. Zu den ältesten Typen gehören wohl die Kragenflaschen, von welchen in den Niederlanden gegen 20 ganze oder fragmentarische Exemplare erhalten sind. Ihr Vorkommen in den Gräbern gestattet allerdings keine bestimmten chronolo-

gischen Schlüsse, doch ist die Mehrzahl wahrscheinlich etwas jünger als die entsprechenden dänischen Typen. In Dänemark haben diese Flaschen eine sehr ursprüngliche Form, mit ganz oder fast ganz rundem Boden, oft langem Hals und wohl ausgebildetem Kragen. Sie kommen hier in den Funden der zweiten Periode zusammen mit dünnackigen Äxten und hochhalsigen Amphoren vom



Fig. 11. Angelslo (Drenthe)
(nach Holwerda).



Fig. 12. »Hunneschans« am
Uddelermeer (Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 13. »Hunneschans« am Uddelermeer (Gelderland)
(nach Holwerda).

Typus S. M. 229 vor. Im nördlichen und östlichen Deutschland sowie in Galizien kommen keine oder nur wenige Kragenflaschen von ursprünglichem dänischem Typus vor, dagegen finden sich stark degenerierte Typen, die auch manchmal in Funden unzweifelhaft jüngeren Alters angetroffen werden. Von typologischem Gesichtspunkt aus machen die niederländischen Kragenflaschen einen ursprünglicheren Eindruck als die Mehrzahl der ostdeutschen und galizischen, hingegen sind sie nicht durchgehends so ursprünglich wie die dänischen. In den Niederlanden kommen nämlich

neben den ganz oder fast ganz rundbauchigen Formen auch mehr verflachte Typen mit abgeplattetem Boden vor (vgl. Fig. 8 und 9). Auch haben diese Flaschen keinen so langen Hals wie die entsprechenden dänischen. Solche Abweichungen vom ursprünglichen Typus können allerdings auf Variationsmöglichkeiten beruhen, die nicht unbedingt chronologische Verschiedenheiten andeuten müssen. Da aber ausserdem die niederländischen Kragenflaschen mehrfach zusammen mit reiner Ganggräberkeramik angetroffen worden sind, nie hingegen in reinen Funden aus der zweiten Periode wie in Dänemark, so dürfte das Wahrscheinlichste sein, dass sie teilweise der Ganggräberzeit angehören. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Kragenflaschen in den Niederlanden schon während der zweiten Periode vorkamen.

Die in Dänemark mit den Kragenflaschen gleichzeitigen hochhalsigen Kugelamphoren sind in den Niederlanden bisher nicht gefunden worden. Hingegen tritt hier eine Gruppe von Gefässen auf, die eine Mittelstellung zwischen der Dolmenkeramik und der gewöhnlichen Ganggräberkeramik einnimmt. Diese Gruppe, welche von Müller in Aarbøger 1913 beschrieben worden ist, kennzeichnet sich vor allem durch ihre elegante Ornamentierung. Die erwähnte Keramik ist aus zwei niederländischen Funden bekannt. Der eine besteht aus einem Tongefässfragment mit etwas verflachter Ornamentierung im »eleganten Stil« und ist in einem »Steingrabe« bei Odoorn in Drenthe gefunden worden (Fig. 10 — Tab. V N:o 23). Der andere stammt aus dem Megalithgrab bei Rijs in Friesland und besteht aus einem kleinen Tongefässfragment mit einer Ornamentierung, die an den eleganten Stil erinnert (Tab. V N:o 44 — Pleyte, Taf. LIII: 3). Obwohl also Funde, die dieser keramischen Gruppe angehören, in den Niederlanden selten sind, geben sie uns doch einen Fingerzeig für die Bestimmung des Alters und des Ursprungsgrads der niederländischen Megalithkeramik und sind dadurch von grossem Interesse.

Die Hauptmasse der niederländischen Megalithkeramik gehört der völlig entwickelten Ganggräberzeit an. Die häufigsten Tongefässtypen dieser Periode sind schon erwähnt worden; sie sind in dem westlichen Ganggrab bei Drouwen zahlreich repräsentiert. Unter den jüngeren Tongefässen sind noch rein nordische Typen zu beobachten, wie die Becher mit Trichterrand, aber auch Formen, die südlich und westlich der Elbe ihre hauptsächlichste Ver-

breitung haben. Das Kulturgebiet südlich der Elbe erhält im Laufe der Entwicklung der rein nordischen Kultur gegenüber eine immer grösser werdende Selbständigkeit, eine Tatsache, die auch auf die niederländische Entwicklung eine deutliche Rückwirkung ausübt. In den niederländischen Gräbern fehlen auch, wie schon erwähnt, die in Dänemark häufigen Hänggefässe sowie die doppelschneidigen Äxte aus Stein oder Bernstein. Diese und andere im folgenden berührte Verhältnisse deuten darauf hin, dass in den Kulturverbindungen mit dem Norden gewisse Veränderungen einzutreten begonnen hatten. Die älteste Keramik — vor allem die in den Niederlanden und in Oldenburg häufigen Kragenflaschen — deuten einen nördlicheren, also näher der Küste verlaufenden Verbindungsweg an. Die jüngere Keramik hingegen nebst andere Umstände lassen auf gewisse, partielle Verschiebungen der Verbindungswege in südlicher Richtung schliessen.¹ Die nordischen Impulse werden von dem südlich der Elbe gelegenen Kulturgebiet in höherem Grade als früher absorbiert oder umgestaltet, und dies spiegelt sich, wie gesagt, in der niederländischen Entwicklung wieder. Die Ursachen dieses Schwächerwerdens der nordischen Beziehungen sollen weiter unten behandelt werden.

Die niederländische Megalithkeramik gehört in der Hauptsache demselben Gebiet an wie die Megalithgräber und dürfte auch zum grössten Teil aus solchen Gräbern stammen. Die meisten keramischen Funde sind daher in der Provinz Drenthe gemacht worden. Ausserhalb dieser Provinz hat man Erzeugnisse der Megalithkeramik in den oben erwähnten Gräbern von Rijs in Friesland und Vuursche in Utrecht gefunden, ferner (ohne nähere Fundangabe) bei Veele in Groningen und Steenwijkerwolde in Overijssel (Tab. V N:o 45 und 3). Schliesslich hat man derartige Funde unter Umständen, die im folgenden genauer geschildert werden sollen, auch bei Uddel in Gelderland gemacht. Die Ausbreitung der niederländischen Megalithkeramik geht aus Tab. V. hervor.

¹ Vgl. Nederl. vr. be. Taf. I. Fig. 7 mit Taf. 15 Fig. 8 in Prähist. Zeitschr. V, Heft. 3—4. — Vgl. auch Fig. 13 mit dem Rössenertypus (Prähist. Zeitschr. V, S. 425).

Tab. V: Megalithische Keramik (und andere in den Megalithgräbern gefundene Gegenstände).

- 1) In Meded. Bd. III gibt Holwerda Abbildungen und Beschreibung megalithischer Keramik, die in Wohnplätzen und Gräbern auf dem »Hunneschans« am Uddelermeer in Gelderland gefunden worden ist. In Meded. Bd. VI ist megalithische Keramik, die in der Nähe des Hunneschanses angetroffen ist, abgebildet.
- 2) In einem Megalithgrabe bei Vuursche in Utrecht sind einige Scherben von megalithischer Keramik angetroffen worden — (Pleyte, S. 10 und Taf. IV: 2 a—c).
- 3) Bei Steenwijkerwolde in Overijssel ist ein megalithisches Gefäß angetroffen worden — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 7).
- 4) Kragenfläschchen — Fundort Drenthe — M. Leiden III 503 — (wahrscheinlich von Holwerda in Nederl. vr. be. Taf. I: 6 abgebildet)
- 5) Megalithische Keramik — Fundort Drenthe — M. Leiden III 506.
- 6) Trichterrandbecher — Fundort Angelslo, Drenthe — M. Leiden III 499.
- 7) In einem Megalithgrab zu Angelslo in Drenthe ist nach Pleyte folgender Fund gemacht worden: Fragment einer Kragenflasche, ein Trichterrandbecher, ein reich verziertes megalithisches Gefäß (hier Fig. 11) zwei schlichte Gefässe, Gefässscherben, eine dicknackige Feuersteinaxt (alt) und eine grobe Grünsteinaxt ohne Schaftloch. (Pleyte, Taf. X und XI). Möglicherweise gehörte noch eine Feuersteinaxt zum Funde.
- 8) Trichterrandbecher — Fundort Valthe, Drenthe — M. Leiden III 502 — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 3).
- 9) In Meded. Bd. VII gibt Holwerda Abbildungen von megalithischer Keramik (Kragenflaschen, Trichterrandbecher u. a.), und von einigen Scherben von geschweiften Bechern, Feuersteinäxten, Bernstein- und Gagatperlen etc., die in dem westlichen Megalithgrabe zu Drouwen in Drenthe gefunden worden sind. Die Funde in dem östlichen Grabe zu Drouwen sind von Holwerda in derselben Publikation veröffentlicht (siehe oben).
- 10) In Prähist. Zeitschr. 1914 beschreibt Holwerda das Megalithgrab zu Emmen in Drenthe und die Funde, die in demselben gemacht sind (siehe oben).

11)	Trichterrandbecher	Fundort Emmen, Drenthe	M. Assen	4
12)	»	»	»	5
13)	»	»	»	10
14)	»	»	»	7
15)	Kragenflasche (Hals fehlt)	»	»	14
16)	Scherben von megalithischer Keramik	»	»	—
17)	Konische Megalithschale	»	»	17
18)	Megalithisches Gefäss	»	»	3
19)	»	»	»	27
20)	Scherbe eines megal. Gefässes	»	»	19

Anm.: Pleyte gibt auf Taf. XV: 8—10 und XVI: 1 Abbildungen von einer Kragenflasche, (hier Fig. 9) zwei Trichterrandbechern und einem anderen Gefäss, die unter Fundangabe Emmen im Museum zu Assen aufbewahrt sind.

- 21) Kragenflasche in einem Megalithgrab zu Zeijen bei Vries in Drenthe gefunden — M. Assen 1 — (Pleyte Taf. LXIII: 2 — hier Fig. 8).
 22) Zwei Hälse von Kragenflaschen — Fundort Vries, Drenthe — M. Assen 2.
 23) Gefässfragment mit Verzierung in dem »eleganten Stile« (Fig. 10) Fundort Odoorn, Drenthe (in einem Steingrabe) — M. Assen 21
 24) In einem Megalithgrabe zu Odoorn in Drenthe soll eine schlichte Axt mit Schaftloch gefunden worden sein — (Pleyte Taf. XXXI: 11).
 25) Kragenflasche (Hals fehlt) — Fundort Rolde, Drenthe M. Assen 12
 26) Scherben von megalithischer Keramik » » » » 13
 27) Megalithgefäss » Zuidlaren » » 15
 28) Trichterrandbecher » » » » 16
 29) Nach Pleyte sind in zwei dicht an einander liegenden Megalithgräbern zu Midlaren (Zuidlaren) folgende Funde gemacht worden: drei Megalithgefässe, darunter ein Trichterrandbecher (Pleyte Taf. LV: 5—6 — wahrscheinlich gehören hierher die Gefässe N:o 27 und 28) und drei Feuersteinäxte. Bei einer späteren Untersuchung fand man (in den Gräbern?) eine Feuersteinaxt von Viervitzertypus und eine Pfeilspitze von Typus Fig. 44 (Pleyte LV: 3—4).

30)	Trichterrandbecher	Fundort Beilen, Drenthe	M. Assen	9
31)	»	»	»	11
32)	»	»	»	34
33)	»	»	»	28

Anm.: Auf Taf. LXXIV: 1—4 gibt Pleyte Abbildungen von drei Trichterrandbechern und einem verwandten Gefäss mit cylindrischem Halse, die zu verschiedener Zeit zu Hoog Halen (Beilen) gefunden worden sind — (siehe N:o 30—33).

- 34) Trichterrandbecher — Fundort Peize, Drenthe — M. Assen 3 — (Wahrscheinlich von Holwerda in Nederl. vr. be. Taf. I: 4 abgebildet).
- 35) Kragenflasche Fundort Assen, Drenthe M. Assen 2
- 36) Scherbe von megalithischer Keramik » » » » 6
- 37) In einem Megalithgrabe zu Loon (Assen) sollen nach Pleyte eine Grünsteinaxt ohne Schaftloch, ein Trichterrandbecher und andere Gefässe gefunden worden sein — (Pleyte Taf. LXIV: 3 und Taf. LXV).
- 38) Scherben von megalithischer Keramik (u. a. von Trichterrandbechern) — Fundort Borger, Drenthe — M. Assen 97.
- 39) In einem Megalithgrabe in der Gegend von Emmen sollen nach Pleyte megalitische Keramik (u. a. eine Kragenflasche) und eine Feuersteinaxt (dicknackig?) angetroffen worden sein — (Pleyte Taf. V: 1—4).
- 40) In einem Megalithgrabe zu Eext in Drenthe sollen nach Pleyte eine Kragenflasche und eine Grünsteinaxt ohne Schaftloch gefunden sein — (Pleyte Taf. XLIX: 1—2).
- 41) In einem Steingrabe zu Eext soll nach Pleyte ein Feuersteinschmalmeissel gefunden sein — (Pleyte Taf. XLV).
- 42) In einem Megalithgrabe (»Grafkelder») zu Eext ist nach Pleyte folgender Fund gemacht worden: sechs Gefässe, vier Feuersteinäxte, ein Feuersteinschmalmeissel, eine schlichte Axt mit Schaftloch, eine Pfeilspitze von Typus Fig 45. und eine Kugel aus Kies(?) — die Fundangabe ist unsicher — (Pleyte Taf. XLIX: 4 und Taf. L: 1—8).
- 43) In einem Megalithgrabe zu Annen in Drenthe ist nach Pleyte ein Fragment einer Feuersteinaxt (von westeuropäischem Typus?) gefunden worden — (Pleyte Taf. LII: 7).
- 44) In einem Megalithgrabe zu Rijs in Friesland sind zwei megalithische Gefäss-scherben (die eine in dem »eleganten Stile» verziert), zwei dicknackige Feuersteinäxte und zwei Feuersteinäxte ohne Schmalseiten und von unbestimmtem Typus gefunden worden — M. Leuwarden. — Nach Pleyte soll noch eine Axt ohne Schmalseiten (von westeuropäischem Typus) darin angetroffen sein — die Gegenstände sind Abgebildet Pleyte Taf. LI—LIII.
- 45) Zwei Trichterrandbecher, ein anderes Megalithgefäss und zwei dicknackige Feuersteinäxte sind zu Veele bei Wedde in Groningen angetroffen (zusammen?) — M. Groningen.

In dem nordischen Gebiet der Niederlande tritt neben der Megalithkultur auch die sogenannte Einzelgräberkultur auf, die eine von ersteren deutlich abweichende, wenn auch nahe mit ihr verwandte Kulturform bildet. Aus der Provinz Drenthe liegen noch keine Untersuchungen von typischen Einzelgräbern vor, obwohl gelegentliche Funde von für diese Gräber charakteristischen Bechertypen zeigen, dass die Einzelgräberkultur auch hier in dem Zentrum der megalithischen Kultur vorgekommen ist. Erzeugnisse der Einzelgräberkeramik scheinen indessen in Megalithgräbern nur ausnahmsweise angetroffen worden zu sein, aber in einem Fall ist, wie unten erwähnt werden soll, solche Keramik in einem Grabhügel in Drenthe gefunden worden. Im westlichen Ganggrab bei Drouwen wurden, wie gesagt, einige Gefässfragmente gefunden, die möglicherweise mit der Einzelgräberkeramik verwandt (oder auch von den Glockenbechern beeinflusst) sind. Ferner gibt Pleyte an (a. a. O. S. 39), dass zwei vom Rand bis zum Boden mit horizontalen Schnurstreifen ornamentierte Becher »vor dem Eingang eines Steingrabes« gefunden wurden. Dies sind die einzigen Funde, wo keramische Erzeugnisse des Einzelgräbertypus in oder bei Megalithgräbern oder zusammen mit Megalithkeramik gefunden sind. Ein gewisser Unterschied zwischen der Megalith- und der Einzelgräberkultur scheint also auch in den Niederlanden bestanden zu haben, obwohl die beiden Kulturen innerhalb desselben Gebietes vorkommen¹.

Tabelle VI liefert ein Verzeichnis über die niederländische Einzelgräberkeramik sowie über andere geschweifte Becher von weniger charakteristischen Typen. Aus Drenthe verdienen noch zwei Funde besonders hervorgehoben zu werden. Der eine besteht aus zwei der Form und der Ornamentierung nach miteinander übereinstimmenden Becher (Fig. 15), die bei Beilen gefunden worden sind (Tab. VI N:o 16), der andere aus einem bei Borger (nach Holwerda in einem Grabhügel)² gefundenen Becher, dessen Form aus Fig. 17 hervorgeht (Tab. VI N:o 14).

¹ In Meded. IV S. 7 und V S. 10 gibt Holwerda an, dass er Scherben von Megalith- und Einzelgräbergefässen zusammen mit Glockenbechern in von ihm untersuchten gelderländischen Grabhügeln angetroffen habe. Da ich nicht in der Lage war, diese Funde im Original oder in Abbildungen zu sehen, kann ich hier keine genaueren Angaben darüber machen, sondern verweise auf Holwerdas eben zitierte Arbeiten.

² Nederl. vr. be. S. 96.

Ausserhalb von Drenthe ist ein charakteristischer Schnurbecher, der gewissen thüringisch-hannoverschen Typen gleicht, bei Oldenzaal in Overijssel angetroffen worden (nach Holwerda in einem Grabhügel¹). Er ist in Fig. 14 abgebildet (Tab. VI N:o 10). Ferner ist Einzelgräberkeramik aus mehreren Funden bei Nierssen, Uddel und Emst in Gelderland bekannt². Bei Uddel ist unter anderm ein typischer Schnurbecher mit »Fransen« zwischen Hals und Bauch gefunden worden (Fig. 19). Ein zylindrischer Becher mit stark nach auswärts gebogenem Mündungsrand und Zonenornamenten in Kardiumtechnik ist bei Kootwijk in Gelderland angetroffen worden (Fig. 16). Dieser Becher, der der Zeit der jüt-ländischen »Obergräber« angehört, ist das einzige niederländische Exemplar dieser Art (Tab. VI N:o 4).

Durch Holwerdas systematische Untersuchungen haben die gelderländischen Funde eine besondere Bedeutung für die Frage nach dem gegenseitigen Verhältnis der verschiedenen Keramikgruppen erhalten. Ehe wir uns indessen Holwerdas bedeutungsvollen Untersuchungen zuwenden, müssen wir eine dritte in den Niederlanden vorkommende Gefässgruppe mit einigen Worten berühren, nämlich die Glockenbecher.

Wie aus Tab. VII hervorgeht, treten diese Becher vor allem in Gelderland auf. Nicht weniger als 16 verschiedene Funde mit zusammen 20 ganzen oder fragmentarischen Glockenbechern stammen aus dieser Provinz. Ausserdem sind drei Funde von den für die Glockenbecherkultur charakteristischen Armschutzplatten aus derselben Provinz bekannt. Zwei stammen aus der Gegend von Epe, die eine aus einem Grabhügel in dem auch Glockenbecher gefunden wurden (Fig. 28); für die zweite fehlen genauere Fundangaben (Tab. VII N:o 2). Die dritte stammt aus der Gegend von Bennekom (Tab. VII N:o 18).

Ausserhalb von Gelderland sind die Glockenbecher seltener. Ein derartiger Becher ist bei Maarn in Utrecht gefunden worden (Tab. VII N:o 9). Bruchstücke von solchen Gefässen enthielt, wie erwähnt, das westliche Ganggrab bei Drouwen. Ausserdem fand

¹ Nederl. vr. be. S. 96.

² Nach Holwerda (Die Niederlande in der Vorgesch. Europas — S. 37) sollen in zwei »Kuppelgrabhügeln« in der Heide von de Hamert bei Venlo in Limburg Fragmente eines schnurverzierten geschweiften Bechers gefunden worden sein. Er gibt auch an, dass man ganz im S. O. der Provinz Limburg in der Nähe von Waubach Scherben von »Zonenbechern« gefunden haben soll.

man bei Emmen in Drenthe einen mit zonenartiger Ornamentierung im Kardiumstil versehenen Becher, der deutlich von den Glockenbechern beeinflusst ist (Tab. VII N:o 19). Ähnliche Einflüsse lassen vielleicht auch die Schnurbecher erkennen, deren Ornamentierung bis zum Boden des Gefäßes hinabreicht (Fig. 17—18). Solche Einflüsse von Seiten der Glockenbecher hat man auch im Norden konstatieren können, zum Beispiel in Dänemark¹ und in Mecklenburg, wo sonst die Glockenbecherkultur ganz fehlt, und dass sie sich auf niederländischem Gebiet geltend gemacht haben, ist in Anbetracht des Umstandes, dass hier die beiden Kulturgebiete einander unmittelbar benachbart sind, leicht erklärlich. Indessen zeigen die niederländische Megalithkultur und Glockenbecherkultur im übrigen keine intimeren gegenseitigen Berührungspunkte auf.

Ein lehrreiches Beispiel hierfür bieten Holwerdas Untersuchungen auf der »Hunneschans« bei Uddel in Gelderland, wo innerhalb eines sehr beschränkten Gebiets Spuren beider Kulturen nachgewiesen wurden, ohne dass man jedoch eine eigentliche Vermischung derselben feststellen konnte.

Die Ausgrabungen auf Hunneschans sind in Meded. III veröffentlicht und ihre Ergebnisse waren in Kürze die folgenden: Die Hunneschans besteht aus einem ovalen, etwa 160 m. langen und 120 m. breiten Hügel, der in der unmittelbaren Nähe des Uddelermeers liegt. Während der sächsischen Zeit lag hier eine mit Pallisaden umgebene Befestigung. Schon während der Steinzeit war indessen die Hunneschans bewohnt und es sind hier Überreste sowohl von der Glockenbecher- wie von der Megalithkultur gefunden worden. Der ersteren weist Holwerda die Reste eines Rundbaus zu, der auf dem südwestlichen Teil der Schanze lag². Hier fand man spärliche Fragmente von Glockenbechern sowie einige Scherben von megalithischen Gefäßen (Meded. III Fig. XX, a—b). Etwas weiter östlich von diesem Platz traf man einen umgekehrt in der Erde steckenden Glockenbecher an (Fig. 24). Dies waren die einzigen Überbleibsel dieser Kultur.

Die Megalithkultur hingegen finden wir (abgesehen von den oben erwähnten Scherben) auf einem beschränkten Gebiet im nördlichen und nordwestlichen Teil der Schanze vertreten. Hier lagen Reste von neun Hütten, sowie eine Abfallsgrube und zwei

¹ Montelius, Chronologie, S. 88

² Nach Holwerdas Deutung rühren diese Kulturreste von einem Kultplatz, also einer Art Tempel, her.

Gräber. In den Böden der Hütten und in der Abfallsgrube fand man reine Megalithkeramik in grossen Mengen, jedoch ohne die geringste Spur von Glockenbechern. In den Gräbern (»grafmulden«), fand man vermoderte Hockerskelette(?) sowie Megalithkeramik von derselben Art wie in den Hütten (Meded. III Fig. XX e, XXI — hier Fig. 12—13).¹



Fig. 14. Oldenzaal
(Overijssel)
(nach Holwerda).



Fig. 15. Beilen (Drenthe)
(nach Holwerda).



Fig. 16. Kootwijk
(Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 17. Borger (Drenthe)
(nach Holwerda).



Fig. 18. Hanendorp bei Emst (Gelderland)
(nach Holwerda).

Dies sind in Kürze die Verhältnisse auf der Hunneschans. Sie deuten an, dass die Megalith- und die Glockenbecherkultur nicht in näherer Beziehung zueinander standen und somit auf der Schanze nicht gleichzeitig waren. Aus den Grabungen geht indessen nicht hervor, welche Kultur die ältere ist.

Auch an einer anderen in der Nähe der Schanze belegenen Stelle fand Holwerda megalithkeramische Reste, ohne dass eine intimere Vermischung mit den in dieser Gegend häufigen Glocken-

¹ Fig. 12 stammt aus einem Hüttenboden, Fig. 13 aus einem Grabe.

bechern vorgekommen wäre (Meded. VI Fig. 10). Die bei der Hunneschans angetroffenen Reste der Megalithkultur scheinen übrigens nur als ein vorgeschobener Posten der in Drenthe entwickelten Kultur zu betrachten zu sein, während hingegen Gelderland das Zentrum der Glockenbecherkultur bildet. Diese Verhältnisse lassen den Unterschied zwischen den beiden Kulturen deutlich erkennen.

Gehen wir nun zu einem Vergleich zwischen der Einzelgräber- und der Glockenbecherkultur über, so finden wir, dass es an näheren Berührungspunkten zwischen beiden nicht fehlt. Bemerkenswert ist vor allem die Übereinstimmung in der Bestattungsweise. Die Gräber in Gelderland bestehen aus runden Hügeln



Fig. 19. Grabhügel E am Uddelermeer
(Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 20. Grabhügel E am Uddelermeer (Gelderland)
(nach Holwerda).

von beträchtlichem Umfang, deren Zentrum eine in den ursprünglichen Boden gegrabene Grube bildet. Hier wurde der Tote in Hockerstellung niedergelegt und erhielt Grabbeigaben, die in der Regel aus einem oder mehreren Tongefässen (Glockenbechern oder Schnurbechern) sowie gelegentlich aus Feuersteinspänen oder einer Schaftlochaxt bestanden. Die Gräber scheinen ursprünglich für nur eine Leiche bestimmt gewesen zu sein, aber offenbar haben bisweilen Nachbegrabungen stattgefunden. In mehreren Fällen konnte man um die Mittelgrube herum Reste von Balken konstatieren, die die Grube in einem Kreise umgaben und deren Enden einander kreuzten. Holwerda erklärt diese verkohlten Balken als Reste einer Holzkonstruktion, einer Art Kuppelbau, über der dann der Hügel aufgeworfen wurde. Ob dieser Schluss richtig ist, kann hier nicht näher geprüft werden. Von grosser Bedeu-

tung für unsere Untersuchung ist indessen, dass man die selben Holzkonstruktionen sowohl in Gräbern, welche Glockenbecher, als



Fig. 21. Grabhügel D am Uddelermeer (Gelderland)
(nach Holwerda).

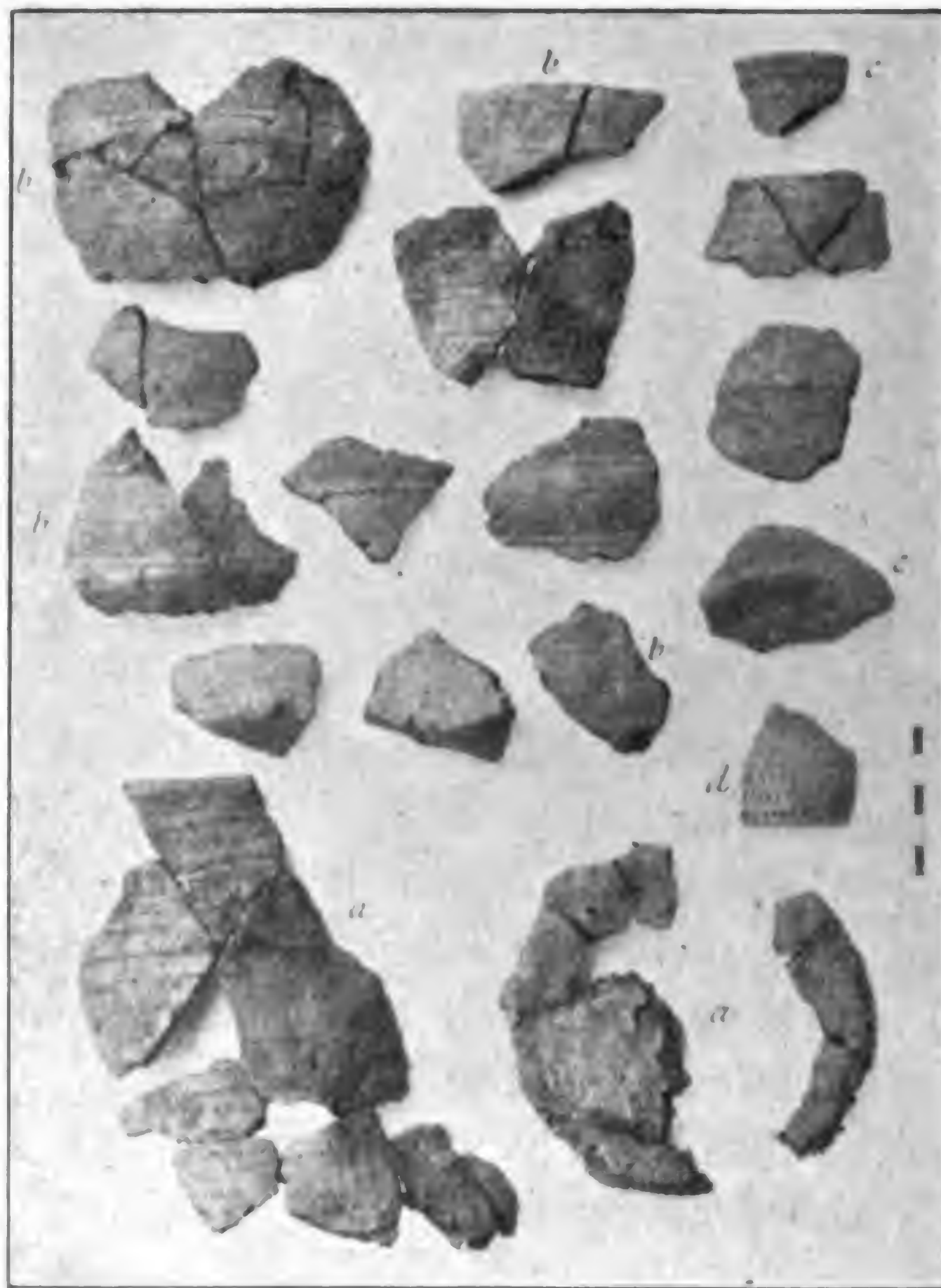


Fig. 22. Grabhügel D am Uddelermeer (Gelderland)
(nach Holwerda).

auch in solchen, welche Schnurbecher enthalten, angetroffen hat. Die Konstruktion der Gräber, welche diese beiden Arten von Ke-

ramik enthalten, scheint also in mehreren Fällen die gleiche gewesen zu sein, was auf einen gewissen Zusammenhang zwischen den durch diese Becherformen repräsentierten Kulturen hindeutet. In der geographischen Ausbreitung lässt sich zwischen den Glockenbechern und den Bechern vom Einzelgräbertypus auch nicht dieselbe strenge Geschiedenheit beobachten, wie zwischen den ersteren und der Megalithkeramik.

Der Inhalt der in Gelderland untersuchten Gräber dieser Art ist auch recht lehrreich und möge daher kurz geschildert werden¹.



Fig. 23. Hanendorp bei Emst
(Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 24. »Hunneschans« am Uddeler-
meer (Gelderland)
(nach Holwerda).

Grabhügel E am Uddelermeer: Das Grab ist von der oben beschriebenen Konstruktion. In einer unregelmässigen Grube im Zentrum des Grabes fanden sich Spuren eines Hockerskeletts nebst vier Feuersteinscherben, einem kleinen Glättstein und einem mit horizontal eingeritzten Linien verzierten Becher, der ausserdem unten mit zwei Reihen kurzer Stempleindrücke versehen ist (Fig. 20). Der Becher zeigt sowohl in der Form wie in der Ornamentierung Ähnlichkeiten mit den Glockenbechern. Auf dem Boden der Grube, 46 cm unter dem eben erwähnten Skelett fand

¹ Die folgenden Angaben sind von Holwerda in *Prähist. Zeitschr.* 1912 sowie in *Meded.* Bd. V veröffentlicht worden.

man die Reste einer älteren Bestattung, bestehend aus einem charakteristischen Schnurbecher und einer 'Streitaxt von etwas verflachtem jütländischem Typus (Fig. 19). Dieser Fund zeigt also, dass ein Tonbecher von charakteristischem Einzelgräbertypus älter ist als ein Tongefäß, das als eine Abart der Glockenbecher oder als von diesen beeinflusst angesehen werden muss.

Grabhügel D am Uddelermeer: Das Grab ist von der oben beschriebenen Konstruktion. In einer ovalen Grube im Zentrum des



Fig. 25. Brummen (Gelderland).
(nach Holwerda).



Fig. 26. Epe (Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 27. Epe (Gelderland)
(nach Holwerda).

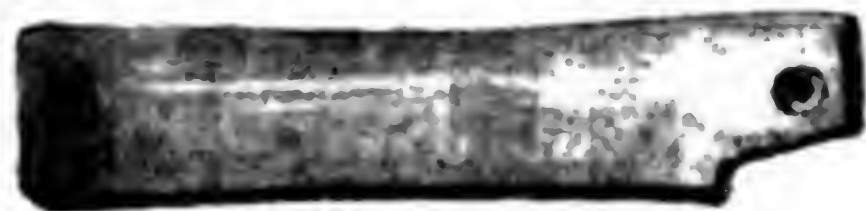


Fig. 28. Epe (Gelderland) $\frac{1}{3}$
(nach Pleyte).

Grabes fand man bei der Ausgrabung einen vollständigen Glockenbecher, ferner Fragmente von drei anderen und eine Schaftlochaxt von degeneriertem Typus (Fig. 21—22). Obwohl die letztere keine unzweifelhaft jüngeren typologischen Charakteristika aufweist, macht sie doch einen mehr verflachten und jüngeren Eindruck als die im Grabhügel E angetroffene Axt. Ist diese Annahme richtig, so ist das Grab D jünger, als die ältere Bestattung im Hügel E, aber vielleicht gleichzeitig mit der jüngeren desselben Hügels. Für eine solche Auffassung spricht auch die in den Gräbern gefundene Keramik.

In Grab D wurde auch ein Gefässfragment angetroffen, das von einem mit dichten horizontalen Punktreihen ornamentierten Becher herrührt (Fig. 22 a). Dieses Bruchstück lag ungefähr im Niveau des Bodens, aber 2,5 m. von der Grube entfernt, also ohne direkten Zusammenhang mit dem eigentlichen Grabgut. Es macht keinen so ursprünglichen Eindruck wie der Schnurbecher in Grab E und deutet daher an, dass Grab D jünger ist als die ältere Bestattung in Grab E — vorausgesetzt, dass dieses Becherfragment derselben Zeit angehört, wie das übrige Grabgut, was indessen nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann.

Grabhügel I bei Hanendorp (Emst): Das Grab ist von der oben beschriebenen Konstruktion. Die Mittelgrube enthielt Spuren von einem Skelett, einen Pferdeschädel, ein Feuersteinmesser, mehrere Feuersteinspäne einen Becher, welcher vom Rande bis zum Boden mit horizontalen Schnurornamenten versehen ist (Fig. 18), sowie einen kleineren Becher von einfachem Typus.

Grabhügel 2 bei Hanendorp (Emst): Das Grab ist ebenso konstruiert wie die bisher beschriebenen. Die Grube im Zentrum enthielt zwei kleine Tongefässfragmente sowie einen eleganten Glockenbecher (Fig. 23).

Grabhügel 3 bei Hanendorp (Emst): In diesem Hügel war keine Holzkonstruktion nachzuweisen. Eine Grube in der Mitte enthielt einen kleinen Becher von einfachem Typus, ornamentiert mit horizontalen Reihen von kurzen Strichen. Etwas ausserhalb der Grube fand man einen Glockenbecher.

Die beschriebenen Grabfunde zeigen, dass man Glockenbecher und Schnurbecher in ein und derselben Gegend, ja sogar in ein und demselben Grabhügel angetroffen hat. Indessen besteht doch ein gewisser Unterschied in dem Auftreten dieser beiden Keramikgruppen. Im Grab E am Uddelermeer gehörte der Schnurbecher einer älteren Begrabung an, das glockenbecherartige Gefäss einer jüngeren. Im Grabhügel D gehörte der Becher, der gewisse Ähnlichkeiten mit der Einzelgräberkeramik aufwies, nicht dem eigentlichen Grabgut an. In Grab 2 bei Hanendorp fand man einen Glockenbecher, aber keinen Schnurbecher, in Grab 1 hingegen einen Schnurbecher, aber keinen Glockenbecher. Die Grabfunde machen also in einigen Fällen wahrscheinlich, dass die Glockenbecher jünger sind als die Schnurbecher, während nichts auf das entgegengesetzte Verhältnis hindeutet. Im Zusammenhang hiemit verdient ein Fund aus Wageningen in Gelderland erwähnt zu wer-

den, wo ein Fragment eines Glockenbechers (»Zonebecher«), zusammen mit einer Axt ohne Schaftkanten sowie einem Dolchblatt, beide aus Kupfer oder Bronze, angetroffen worden sind (Nederl. vr. be. S. 96 und Taf. XIII: 19, 24.)¹

Verschiedene Funde scheinen also darauf hinzudeuten, dass die niederländische Glockenbecherkultur einer späten Periode der Steinzeit angehört und hiezu stimmen auch die Resultate betreffs der zeitlichen Stellung der Glockenbecher, zu welchen deutsche Forscher in der letzten Zeit gekommen sind². Die Verhältnisse in den Niederlanden scheinen indessen auch anzudeuten, dass die Glockenbecher als teilweise mit den Schnurbechern gleichzeitig anzusehen sind, was auch Holwerda hervorgehoben hat, und dass die beiden Kulturen, die durch diese Bechertypen repräsentiert werden, miteinander Berührungspunkte gehabt haben. Auch in Deutschland scheinen solche Berührungen stattgefunden zu haben. Doch ist über das gegenseitige Verhältnis der beiden Kulturen nur wenig bekannt. Interessant ist, dass die Glockenbecher mehrfach in den Grenzgebieten des unter nordischem Einfluss stehenden Kulturgebiets auftreten, z. B. in Gelderland, in der Rheinprovinz, in Thüringen, in Braunschweig und Schlesien. Auf rein nordischem Gebiet hingegen — in Drenthe, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Dänemark, Skandinavien, Mecklenburg, Rügen und Pommern — fehlen sie fast vollständig.

Das Verhältnis zwischen den drei niederländischen Keramikgruppen scheint also folgendes gewesen zu sein: Am ältesten ist die hauptsächlich in Drenthe entwickelte Megalithkeramik, deren erstes Antreten in die älteste Ganggräberzeit fällt, oder vielleicht in eine noch frühere Periode. Jünger als diese ist vermutlich die Einzelgräberkeramik, die auf nordischem Gebiet in Drenthe, aber auch südlich von dieser Provinz in Gelderland vorkommt.

Am jüngsten scheinen die Glockenbecher gewesen zu sein, welche in Gelderland eindringen, wo sie mit der dort entwickelten Einzelgräberkeramik in Berührung kamen³.

¹ In derselben Arbeit (S. 96) gibt Holwerda auch an, dass ein Fragment eines dicken massiven Bronzeringes zusammen mit einer »Glockenurne« angetroffen worden ist.

² Vgl. Kossinna, Die deutsche Vorgeschichte, S. 21.

³ Ausgeschlossen ist jedoch nicht, dass die zwei Kulturen sich schon in Deutschland begegnet haben, zum Beispiel in der Rheinprovinz, und dass von dort eine Art Mischkultur nach Gelderland gekommen ist. Indessen sind diese Verhältnisse wie erwähnt sehr wenig erforscht und sollen darum hier nicht näher geprüft werden.

Dies ist also in kurzen Worten das Verhältnis zwischen den drei Keramikgruppen; zwei von ihnen gehören der nordischen Kultur an, die dritte ist fremden Ursprungs. Ihre Ausbreitung in den Niederlanden geht aus Tab. V, VI und VII hervor.

Tab. VI: Geschweifte Becher.

- 1) Becher, dessen oberer Teil mit wagrecht eingeritzten Linien mit kurzen Querstrichen verziert ist — Fundort Nierssen, Gelderland — M. Leiden e 1911/9: 24.
- 2) Becher mit wagrecht eingeritzten Linien verziert; nähert sich etwas den Glockenbechern — Fundort Nierssen, Gelderland — M. Leiden III: 529.
- 3) In einen Grabhügel zu Vaassen in Gelderland ist eine Scherbe mit Schnurverzierung gefunden worden — (Meded. Bd. IV. Abb. X: g).
- 4) Cylindrischer Becher mit ausgeschweiftem Rand und mit zonenverzierung in Cardiumtechnik (Fig. 16) — Fundort Kootwijk Gelderland — M. Leiden III 532. — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 15 — Pleyte Taf. XVIII: 6).
- 5) Unverzierter Becher zu Nierssen in einem Grabhügel zusammen mit einem Feuersteinspane gefunden — (Meded. II Taf. VII).
- 6) Fragment eines Bechers, mit dichten wagrechten Punktreihen verziert; in einem Grabhügel am Uddelermeer in Gelderland gefunden (Fig. 22 a) — (Meded. V Abb. 11 a) — (an einer anderen Stelle des Grabes wurden auch Glockenbecher gefunden -- siehe Fig. 21 -- 22 und Tab. VII N:o 13).
- 7) In einem Grabhügel am Uddelermeer in Gelderland wurden ein Becher, dessen oberer Teil mit wagrechten Schnurlinien verziert ist, und eine Streitaxt gefunden (Fig. 19) — (Meded. V Abb. 8) — (in dem Hügel wurde auch ein Becher nebst anderen Gegenständen, die zu einer jüngeren Bestattung gehörten, gefunden (Fig. 20) — siehe Tab. VII N:o 14).
- 8) In einem Grabhügel zu Hanendorp bei Emst in Gelderland hat man nebst Spuren eines Skelettes und einen Pferdeschädel mehrere Feuersteinspäne, ein Feuersteinmesser (zum Teil geschliffen), einen kleinen unverzierten Becher und einen Becher, dessen Aussenseite mit wagrechten Schnurlinien ganz bedeckt ist, gefunden (Fig. 18) -- (Meded. V Abb. 21).
- 9) Ein kleiner Becher von nicht charakteristischem Typus, mit wagrechten Punktreihen verziert, ist in einem Grabhügel zu Hanendorp in Gelderland gefunden worden — (Meded. V Abb. 28) — (in dem

Hügel wurde auch ein Glockenbecher gefunden — siehe Tab. VII N:o 16).

- 10) In einem Grabhügel zu Oldenzaal in Overijssel ist nach Holwerda ein charakteristischer Schnurbecher gefunden worden (Fig. 14) — M. Enschede — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 10).
- 11) Ein unverzierter Becher von Typus Fig. 8 in Meded. V ist wahrscheinlich in Overijssel gefunden worden — M. Zwolle 90.
- 12) Zu Hoog-Halen in Drenthe sind ein Becher, dessen oberer Teil mit wagrechten Reihen von quergestellten Strichen verziert ist, und ein anderes Gefäß mit ähnlicher Verzierung ohne nähere Fundangaben angetroffen worden — (Pleyte, Taf. LXXVI: 1—3).
- 13) Zu Rolde in Drenthe ist ein Becher, deren oberer Teil mit einer Art von Zonenverzierung versehen ist, angetroffen worden — (Pleyte Taf. LXIX: 3).
- 14) In einem Grabhügel zu Borger in Drenthe ist nach Holwerda ein Becher, deren Aussenseite mit wagrechten Schnurlinien ganz bedeckt ist, gefunden worden (Fig. 17). — M. Assen 3 — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 11; Pleyte Taf. XLV: 1).
 Anm. Nach Pleyte (S. 39) sollen zwei ganz ähnliche Becher »vor dem Eingange eines Steingrabes» angetroffen sein.
- 15) In dem westlichen Ganggrabe zu Drouwen in Drenthe ist ein Fragment eines Bechers, mit wagrechten Punktreihen verziert, gefunden worden (Meded. VII Abb. 33).
- 16) Zu Beilen in Drenthe sind zwei Becher, die von demselben Typus und auch mit derselben Verzierung von wagrechten Reihen quergestellter Striche versehen sind, angetroffen worden; der eine ist von Holwerda in Nederl. vr. be. Taf. I: 17 abgebildet (hier Fig. 15) — M. Assen 29 a—b.
- 17) Ein niedriges becherähnliches Gefäß, dessen oberer Teil mit wagrechten Reihen quergestellter Striche verziert ist, ist zu Beilen in Drenthe angetroffen worden — M. Assen 27.
- 18) Ein Gefäß von ungef. demselben Typus wie N:o 17 ist zu Beilen in Drenthe gefunden worden — M. Assen 22.
- 19) Ein unverzierter Becher von nicht charakteristischem Typus ist zu Beilen in Drenthe gefunden worden — M. Assen 26 — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. I: 18).
- 20) Ein Becher von demselben Typus wie N:o 19 ist zu Beilen in Drenthe gefunden worden — M. Assen 40.
- 21) Zu Rolde in Drenthe ist ein Becher, dessen oberer Teil mit einem wagrechten Winkelband verziert ist, angetroffen worden — M. Assen 18.

Tab. VII: Glockenbecher.

- 1) Zu Staverden bei Ermelo in Gelderland ist ein Glockenbecher neben einem Skelett ein Meter tief in der Erde gefunden worden — M. Leiden e 92/9: 1 — (Pleyte Taf. XXV: 8).
- 2) In einem Grabhügel zu Epe in Gelderland sind zwei Glockenbecher angetroffen worden (Fig. 26) — M. Leiden III 527—528 — (Pleyte Taf. XXIV: 1—2) — Nach Pleyte sollen dort auch eine Axt mit Schaftloch (»Bijlhamer«) und eine Armschutzplatte gefunden sein. Die Armschutzplatte ist im Museum zu Leiden aufbewahrt (N:o III 548) und von Pleyte auf Taf. XXIV: 3 abgebildet (hier Fig. 28) — Eine ganz ähnliche Platte ist nach Pleyte im Jahre 1895 zu Epe gefunden worden.
- 3) Glockenbecher von fast cylindrischer Form (Fig. 27) — Fundort Epe, Gelderland — M. Leiden III 529 — (Pleyte Taf. XXIV: 5).
- 4) Glockenbecher — Fundort Wageningen, Gelderland — M. Leiden III 526 — (Pleyte Taf. XII: 1).
- 5) Nach Holwerda sollen bei Wageningen in Gelderland Fragmente eines »Zönenbechers« zusammen mit einer Axt ohne Schaftkanten und einem Dolch, beide aus Kupfer oder Bronze, gefunden sein — (Holwerda Nederl. vr. be. Taf. XIII 19, 24) — Die Metallgegenstände sind im Museum zu Leiden aufbewahrt, die Gefäß-scherben sind verloren gegangen.
- 6) Glockenbecher (Fig. 25) — Fundort Brummen, Gelderland — M. Leiden III 524 — (Nederl. vr. be. Taf. I: 12 — Pleyte Taf. XII: 2).
- 7) Glockenbecher — Fundort Beekbergen, Gelderland — M. Leiden III 525 — (Pleyte Taf. XXII: 2).
- 8) Glockenbecher — Fundort Voorthuyzen, Gelderland — M. Leiden III 535 a — (ungef. vom Typus Taf. I: 19 in Nederl. vr. be.)
- 9) Glockenbecher — Fundort Maarn, Utrecht — (Pleyte Taf. I: 5).
- 10) » » Uddel, Gelderland — (Pleyte Taf. XXIII: 3).
- 11) » (Fig. 24) — Fundort Hunneschans am Uddelermeer — M. Leiden III: 534 — (Meded. III Abb. XIV: 1).
- 12) Fragment eines Glockenbechers — Fundort Hunneschans am Uddelermeer — M. Leiden — (Meded. III Abb. XX a).
- 13) In einem Grabhügel am Uddelermeer in Gelderland sind ein Glockenbecher nebst Fragmenten von drei anderen Glockenbechern und eine Axt mit Schaftloch angetroffen worden (Fig. 21—22). In dem Hügel fanden sich auch Fragmente eines anderen Bechers

- (siehe Tab. VI N:o 6 und Fig. 22 a) — M. Leiden — (Meded, V Abb. 11—12).
- 14) In einem Grabhügel am Uddelermeer in Gelderland ist ein Becher, der sich dem Glockenbechertypus nähert, nebst einem Glättstein, vier Feuersteinspänen und Spuren eines Skelettes gefunden worden (Fig. 20). Unter diesem Grabe fanden sich die Reste einer älteren Bestattung (siehe Tab. VI N:o 7 und Fig. 19) — M. Leiden — (Meded. V Abb. 7).
 - 15) Ein Glockenbecher (Fig. 23) und zwei kleine Gefäß-scherben sind in einem Grabhügel zu Hanendorp bei Emst in Gelderland ange-
troffen worden — M. Leiden — (Meded. V Abb. 26.)
 - 16) In einem Grabhügel zu Hanendorp bei Emst sind ein Glockenbecher und ein anderer Becher, der mit wagrechten Punktreihen verziert ist (siehe Tab. VI N:o 9) gefunden worden — M. Leiden e 1911/8: 16 — (Meded. V Abb. 28.)
 - 17) Glockenbecher — Fundort Kootwijk, Gelderland — (Pleyte Taf. XVIII: 5)
 - 18) » » Bennekom. » (» » XIII: 7).
- Nach Pleyte (S. 52) stammt aus derselben Gegend eine Armschutz-
platte.
- 19) Becher mit zonenverzierung in Kardiumtechnik (von den Glocken-
bechern influert) — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen 58.
 - 20) Glockenbecherscherben sind in dem westlichen Ganggrab zu Drou-
wen in Drenthe gefunden worden — M. Leiden — (Meded. VII: Abb. 33).

Während der Ganggräberzeit nehmen die Streitäxte einen her-
vorragenden Platz unter den Gerättypen ein. Die nordischen Me-
galithgräber werden durch doppelschneidige, die jütischen Einzel-
gräber durch jütländische Streitaxttypen charakterisiert. Auch in
den Niederlanden kommen Streitäxte von verschiedenen Typen
vor, sowohl doppelschneidige wie auch solche von jütländischen
oder aus diesen abgeleiteten Typen. Hier können die Streitäxte
indessen nicht mit Bestimmtheit einer der beiden Kulturströmungen
zugewiesen werden, da sie nur ausnahmsweise in den Gräbern
auftreten; doch gehören sie dem nordischen Kulturgebiet an (siehe
die Karte).

Die verschiedenen niederländischen Streitaxttypen sind in
Fig. 29—42 abgebildet, und ihre Ausbreitung geht aus Tab. VIII
hervor. Von den doppelschneidigen Äxten sind nur zwei Exemplare

gefunden worden, beide aus der Gegend von Emmen in Drenthe (Tab. VIII N:o 1—2). Die eine Axt ist von eigentümlicher, verflachter Form, welche sich am nächsten an die Gruppe C anschliesst.¹ Die andere, in Fig. 29 abgebildet, gehört der Gruppe B an.¹ Ihre Ober- und Unterseite sind mit Rücken versehen und zeigen eine schwache Andeutung einer Schafttülle (Doppeltülle). Die Aussenseiten zeigen vier in der Längsrichtung verlaufende Einschnitte. Die Schneidepartie ist am Schaftloch abgebrochen, so dass nur die Nackenpartie erhalten ist. Die Axt gehört einer charakteristischen Gruppe an, die hauptsächlich im hannoverschen Kulturgebiet verbreitet ist. Ihr Auftreten in den Niederlanden zeigt darum, dass Kulturverbindungen mit Hannover bestanden.

Diese Kulturverbindungen werden auch durch andere niederländische Streitaxttypen bezeugt, so von der durch Fig. 30 repräsentierten Axtgruppe, welche in Braunschweig, Hannover, Oldenburg, Westfalen und den Niederlanden verbreitet ist. Nicht weniger als 7 dieser Gruppe angehörige Äxte sind in den Niederlanden gefunden worden, nämlich: drei Äxte aus Odoorn in Drenthe, eine aus Zweeloo in Drenthe, eine möglicherweise aus der Provinz Drenthe, eine möglicherweise aus Overijssel und eine aus Nijmegen in Gelderland (Tab. VIII N:o 6—12).

In Fig. 31 ist eine Axt von verwandtem Typus abgebildet, die bei Kninen(?)² in Drenthe angetroffen wurde (Tab. VIII N:o 13). Ihre Aussenseiten sind an der Mitte und beim Schaftloch mit kreisrunden, schwach erhabenen, flachgeschliffenen Flecken versehen, offenbar zur Verzierung (vgl. S. M. 116).

Die hier aufgezählten Streitäxte, sowohl die doppelschneidige wie die übrigen, zeigen den gemeinsamen Zug, dass sie an der Ober- und Unterseite rings um das Schaftloch kräftiger entwickelt sind, also mehr oder weniger deutliche Ansätze zur Bildung von Doppeltüllen zeigen. Eine deutlich ausgebildete Doppeltülle besitzt das bei Odoorn in Drenthe gefundene Axtfragment Fig. 32 (Tab. VIII N:o 14). Die gleiche Tendenz tritt, allerdings weniger ausgeprägt, bei der Axt Fig. 33 hervor, welche übrigens einen recht eigentümlichen Typus darstellt, dessen Nacken zu einem kreisrunden Knopf umgebildet ist (Tab. VIII N:o 3). Ausser dieser Axt, die aus Borger in Drenthe stammt, sind noch zwei ähnliche Typen in den Niederlanden gefunden worden, der eine bei Gieten in

¹ Siehe »Stridsyxtypologi» S. 17.

² Soll möglicherweise Buinen sein.

Drenthe, der andere vielleicht in Overijssel (?) (Tab. VIII N:o 4—5).

Die führ diese Äxte charakteristische Tendenz zur Bildung von Doppeltüllen zeichnet besonders die auf hannoveranischem Kulturgebiet gefundenen Streitäxte aus, an welches sich also die Niederlande in dieser Hinsicht nahe anschliessen. Nicht weniger als 12 niederländische Streitäxte legen von den Verbindungen mit dem hannoverschen Gebiet Zeugnis ab. Besonders bemerkenswert ist daher, dass in den Niederlanden keine doppelschneidigen Streitäxte von rein nordischem Typus vorkommen, welche die Verbindungen mit dem Kulturgebiet an der Ostsee andeuten könnten. Die Verbindungen mit Hannover erreichten, nach den Alter der Streitäxte zu urteilen, ihren Höhepunkt während eines späteren Teiles der eigentlichen Streitäxtezeit, d. h. gegen Ende der Ganggräberperiode (vgl. »Stridsyxtypologi» S. 53).

Die Äxte vom Typus Fig. 30 lassen sich wahrscheinlich von den jütländischen Streitäxten ableiten. Doch hat sich die Entwicklung dieser Formen nicht in Jütland abgespielt sondern auf dem erwähnten kontinentalen Kulturgebiet (vgl. »Stridsyxtypologi» S. 53). Auf diesem Gebiet, dem sich die Niederlande nahe anschliessen, kommen auch Streitäxte von reinerem jütländischem Typus vor, wie auch Einzelgräber- und Einzelgräberkeramik, was schon oben erwähnt worden ist.

Die ältesten jütländischen Streitäxte, gekennzeichnet durch die konkaven und vertieften¹ Ober- und Unterseiten, die Querkante der Aussenseiten beim Schaftloch, sowie die schlanke und elegante Form, kommen südlich und westlich der Elbe nur sehr spärlich, in den Niederlanden gar nicht vor. Die jütländischen Verbindungen mit dem Kontinent scheinen also erst während eines späteren Teiles der »Untergräberzeit« eine kräftigere Entwicklung erlangt zu haben. Ihren Höhepunkt erreichten sie erst in der Zeit, die durch die Bootäxte sowie durch die einfachen Streitäxte mit von den Seiten zusammengedrückten Nacken ausgezeichnet wird (vgl. »Stridsyxtypologi» S. 29). Der Zeitpunkt, in welchem die Niederlande von der jütländischen Kultur beeinflusst waren, lässt sich mit Hilfe der verschiedenen in dem ersteren Lande vorkommenden Streitaxttypen verhältnismässig genau bestimmen.

Die typologisch ältesten niederländischen Streitäxte, repräsentiert durch die in Fig. 34—37 abgebildeten, können als jüngere und

¹ Siehe »Stridsyxtypologi» S. 4.

mehr verflachte Entwicklungen der ältesten jütländischen Typen betrachtet werden. Wie diese sind sie durch konkave und oft etwas vertiefte Ober- und Unterseiten charakterisiert, im übrigen aber sind sie einfach und stark degeneriert.

Die eleganteste unter den niederländischen Streitäxten von ursprünglicherem Typus ist die in Fig. 37 abgebildete Axt aus Steenwijk in Overijssel (Tab. VIII N:o 19). Ihre Oberseite ist schwach konkav mit einer kleinen Erhöhung um das Schaftloch; sowohl die Ober- wie die Unterseite sind vertieft. Die Aussenseiten sind mit schwachen Rücken versehen und zeigen Andeutung einer Querkante am Schaftloch. Die Nackenpartie ist zu einem länglichen Knopf umgeformt. Diese Axt dürfte ihrer zeitlichen Stellung nach ungefähr der in »Stridsyxtypologi» Fig. 40 abgebildeten Axt aus Jütland entsprechen.

Ein Nackenfragment eines eigentümlicheren Typus, das aus Odoorn in Drenthe stammt, ist in Fig. 34 abgebildet (Tab. VIII N:o 15). Die Ober- und Unterseite sind konkav, die letztere ausserdem schwach vertieft.

Aus Drenthe stammt auch die in Fig. 35 abgebildete Axt, welche gleichfalls einen eigentümlichen Typus darstellt (Tab. VIII N:o 16). Die Ober- und Unterseite sind konkav und verhältnismässig kräftig vertieft. Die Nackenpartie ist breit, aber bemerkenswert kurz. Eine ähnliche Axt, die aber eine schwach konvexe und nicht vertiefte Oberseite hat, ist bei Vlachtwedde in Groningen gefunden worden (Tab. VIII N:o 17).

Fig. 36 stellt eine stark verflachte Streitaxt aus Gasselte in Drenthe dar (Tab. VIII N:o 18). Die Ober- und Unterseite sind schwach konkav und vertieft, die Aussenseiten sanft geschwungen und die Nackenpartie breit (vgl. »Stridsyxtypologi» Fig. 25—27).

Die erwähnten Äxte gehören, wie gesagt, der typologisch ältesten Serie von jütländischen Streitäxten an. Mit den eleganten jütländischen Typen verglichen weisen sie indessen eine deutliche Degeneration auf. Mit Ausnahme vielleicht von Fig. 37 repräsentieren sie nicht den Höhepunkt der Entwicklung, sondern gehören zu einer in alten Formen erstarrten Entwicklungsserie. Vermutlich sind sie daher zum Teil gleichzeitig mit gewissen im folgenden beschriebenen jüngeren Typen, obwohl man in dieser Hinsicht zu keinen sicheren Schlüssen gelangen kann.

Unter den niederländischen Streitäxten, die ursprünglichere Züge bewahrt haben, ist auch die in Fig. 38 abgebildete aus Borger

in Drenthe stammende Axt zu erwähnen (Tab. VIII N:o 20). Sie lässt sich am ehesten mit den in Jütland vorkommenden Äxten von dem in »Stridsyxtypologi» als Fig. 46—49 wiedergegebene Typen vergleichen, welche teilweise der Zeit der Untergräber angehören. Wie diese zeichnet sie sich durch eine kräftig nach abwärts gebogene Schneidenpartie aus, durch eine schwach konvexe und glatte Oberseite ohne Vertiefung, sowie durch eine kreisrunde Nackenpartie aus. Die in Jütland vorkommenden Typen haben in der regel an der Mitte einen linsenförmigen oder ovalen Querschnitt. Nur sehr selten weist der Querschnitt die ursprüngliche viereckige Form auf. Bemerkenswert ist daher, dass die Axt Fig. 38 einen abgerundet viereckigen Querschnitt besitzt, obwohl sie im übrigen einfacher ist und einen stärker degenerierten Eindruck macht als die Mehrzahl der entsprechenden jütländischen Äxte.

In der Gegend von Borger hat man eine andere Axt gefunden, die mit Ausnahme der Oberseite, welche hier mit schwachen Rücken versehen ist, dem in Fig. 38 wiedergegebenen Typus entspricht (Tab. VIII N:o 21). Eine dritte Axt von ähnlichem Typus stammt vielleicht aus der Provinz Drenthe (Tab. VIII N:o 22). Ihr Querschnitt ist jedoch etwas stärker abgerundet als der der beiden andern.

Die eben besprochenen drei Äxte sind ohne Zweifel mit den angegebenen Typen der jütländischen verwandt, wenn sich auch ihr Alter im Verhältnis zu den letzteren nicht mit Sicherheit bestimmen lässt. Auch eine Axt, die dem eleganten jütländischen Typus näher steht als die oben erwähnten, ist in den Niederlanden, vermutlich in Overijssel, gefunden worden (Tab. VIII N:o 38). Der hier erwähnte und in Jütland auftretende Streitaxttypus ist auch auf dem Kontinent weit verbreitet, weshalb sein vorkommen in den Niederlanden nicht auf direkte Verbindungen mit dem jütländischen Kulturgebiet hinzudeuten braucht. Ähnlich verhält es sich mit den übrigen niederländischen Streitaxttypen. Sie beweisen zunächst das Vorhandensein von Verbindungen mit Westfalen—Hannover, indirekt aber auch mit Jütland, da die erwähnten deutschen Gebiete teilweise unter jütländischem Einfluss standen. Die Jütländischen Impulse sind mit andern Worten durch das hannoversche Kulturgebiet dem niederländischen vermittelt worden. Indessen fehlen viele von den charakteristischen

jütländischen Axttypen in den Niederlanden, wie auch anderseits mehrere der daselbst vorkommenden Typen, z. B. Fig. 29—33, in Jütland fehlen oder selten sind.

Die jüngere Entwicklung der jütländischen Streitäxte führt nach und nach zur Entstehung verschiedener neuer Typen. Im Laufe der Zeit wird die ursprüngliche konkave Oberseite konvex,

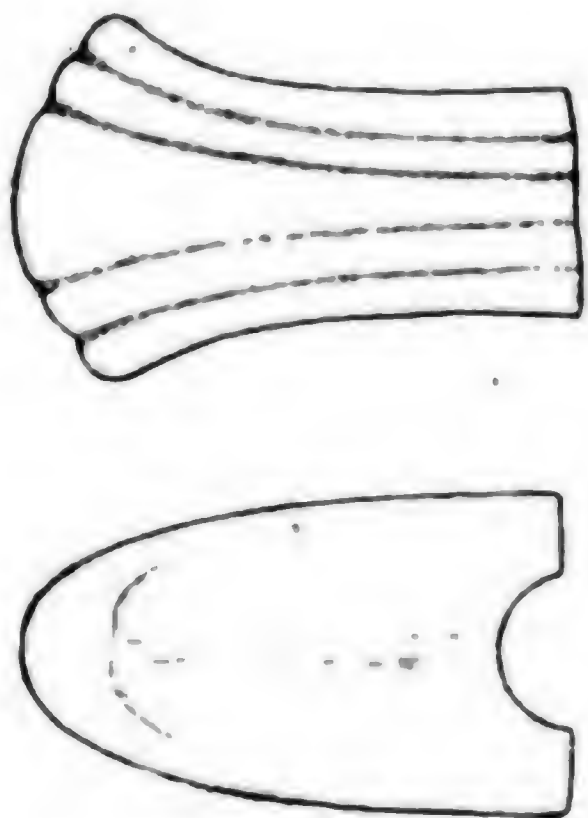


Fig. 29. Emmen (Drenthe) $\frac{1}{3}$.

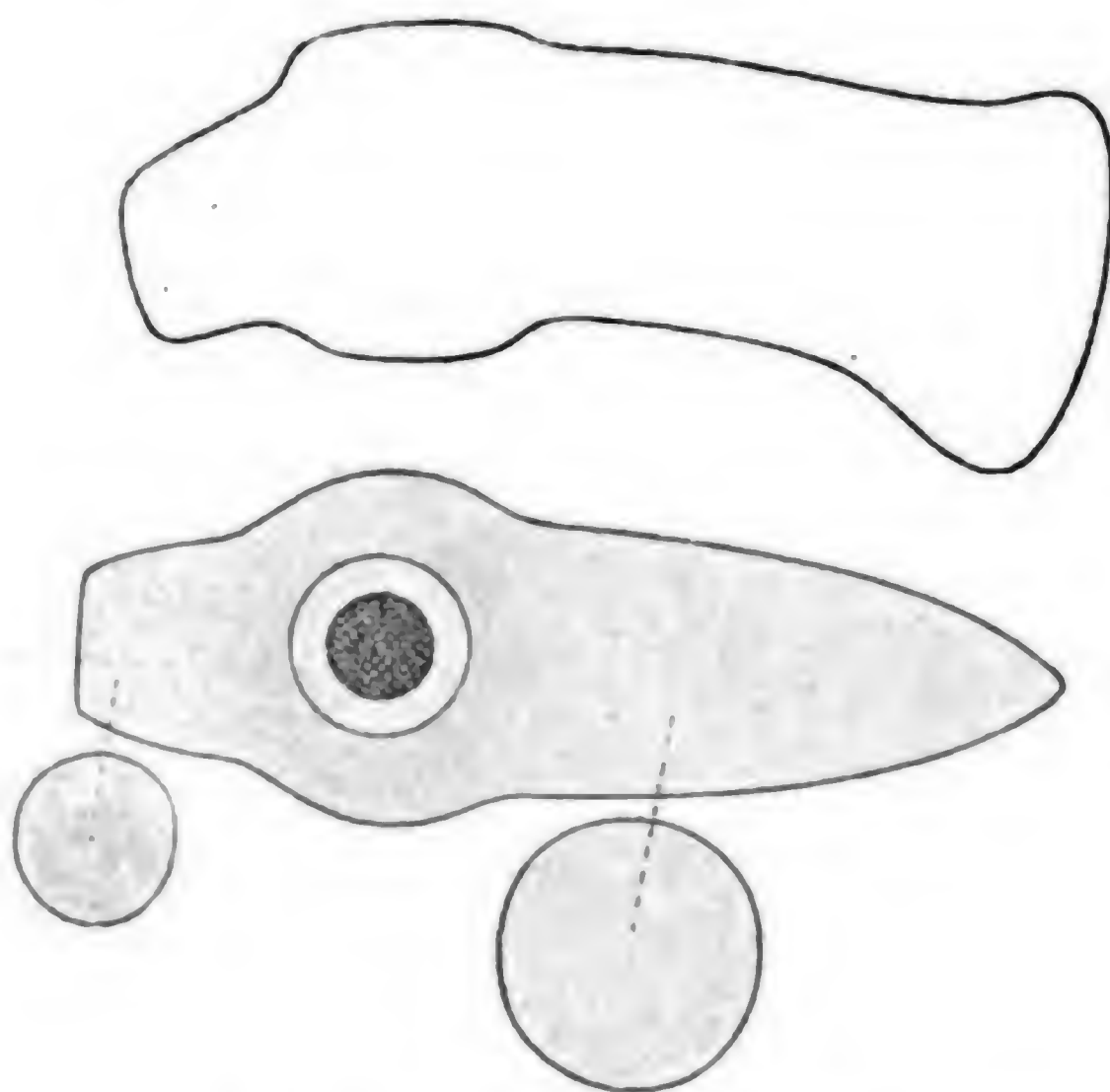


Fig. 30. Odoorn (Drenthe) $\frac{1}{3}$.

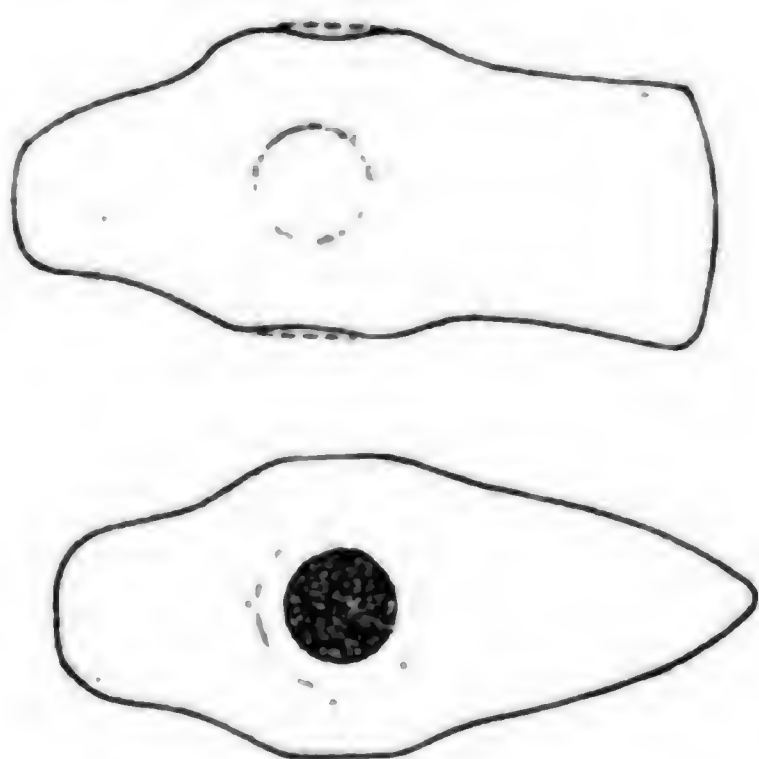


Fig. 31. Kninen(?) (Drenthe) $\frac{1}{3}$.

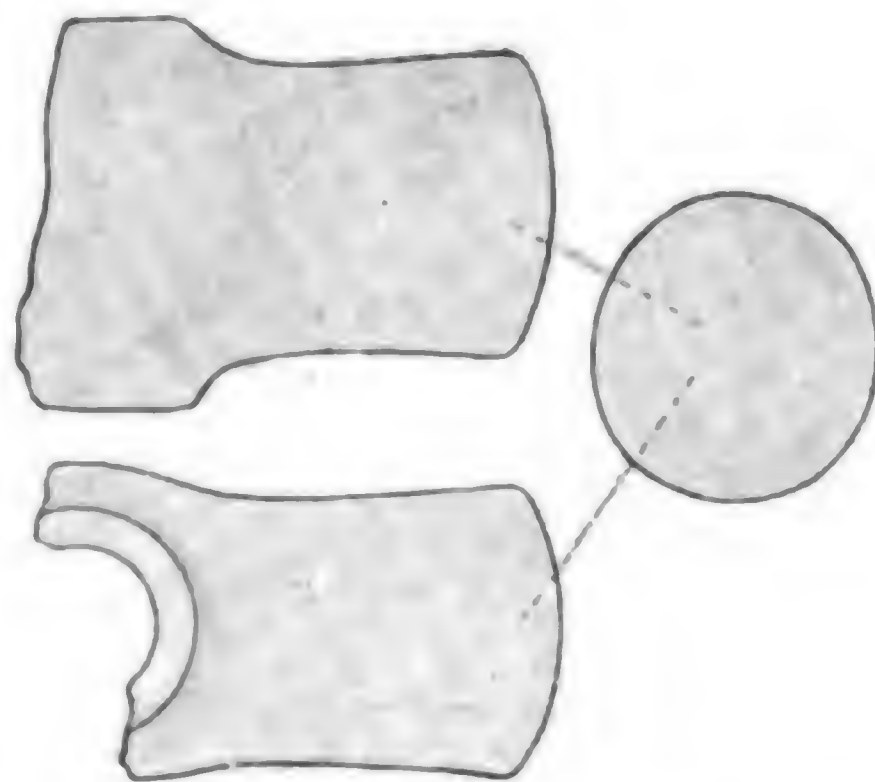
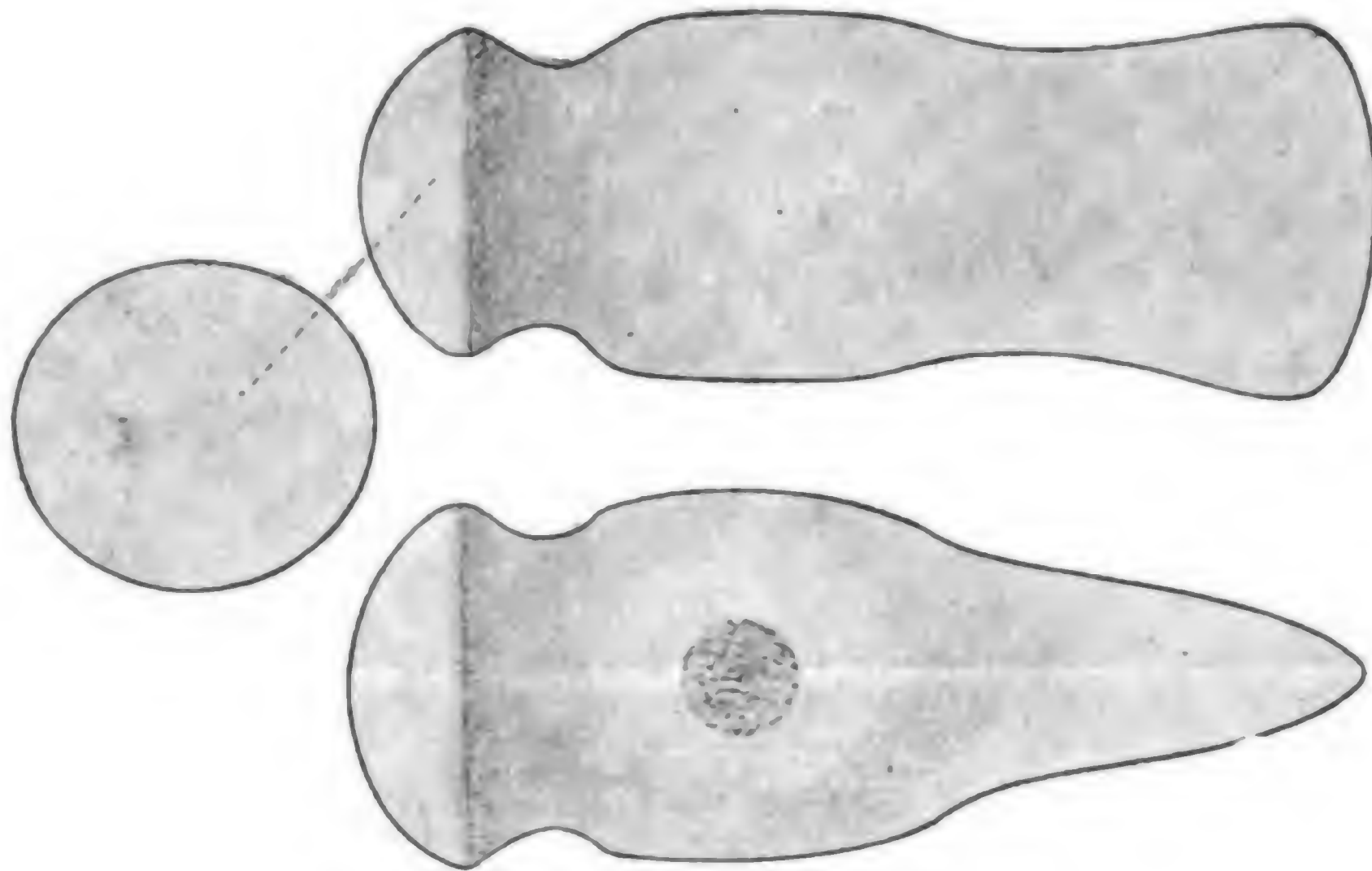
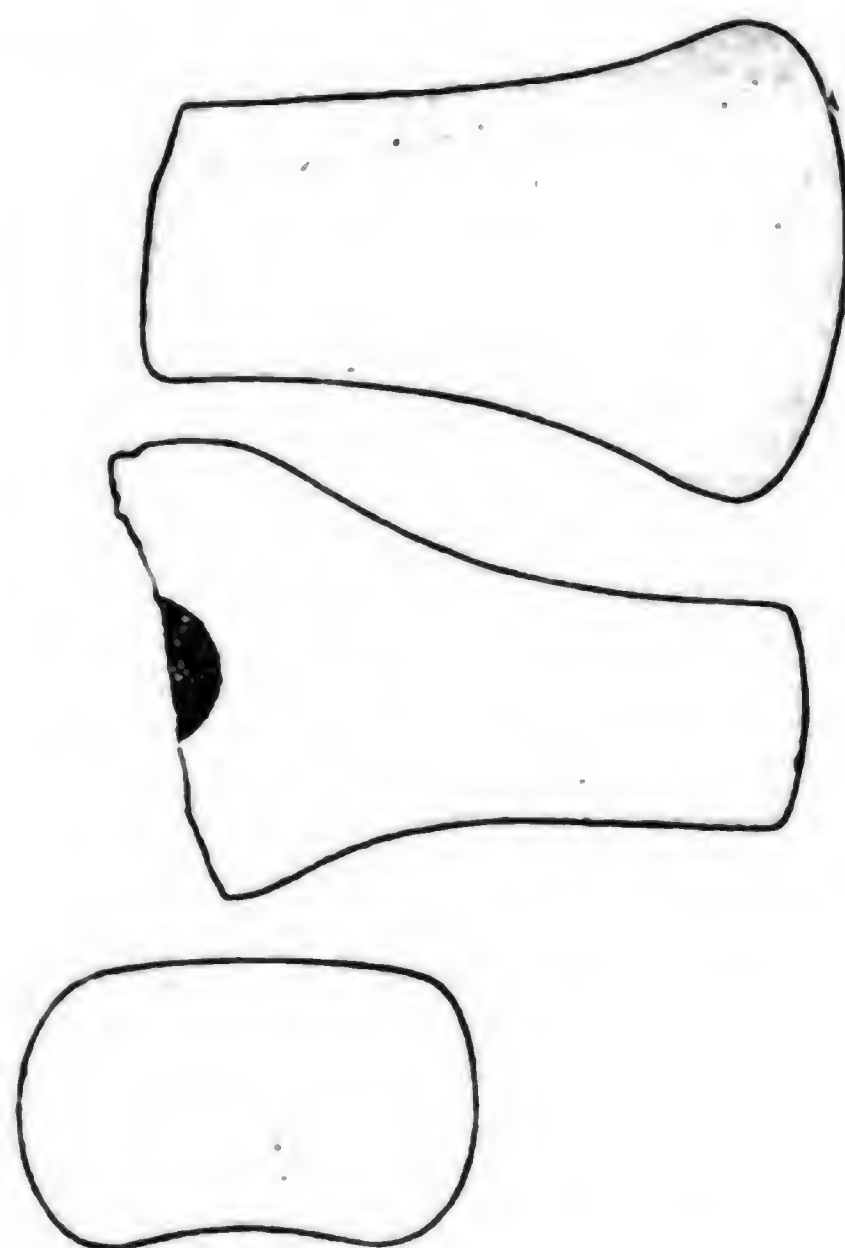
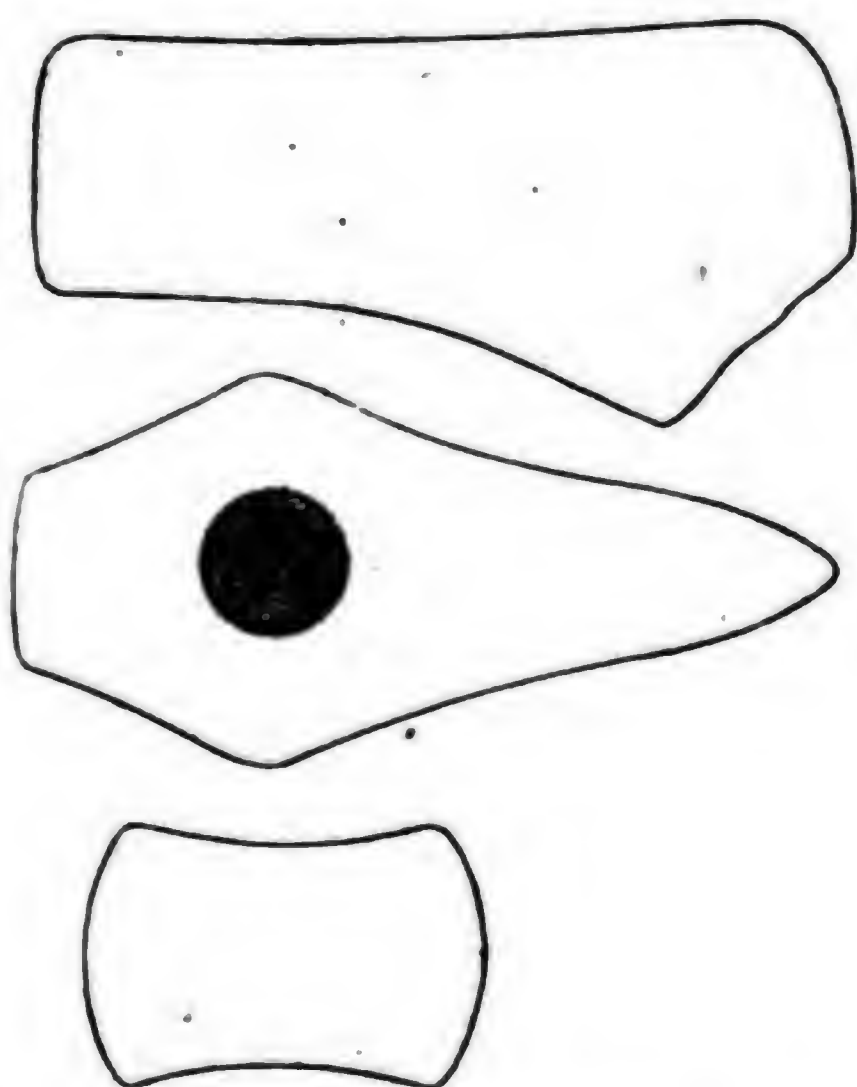
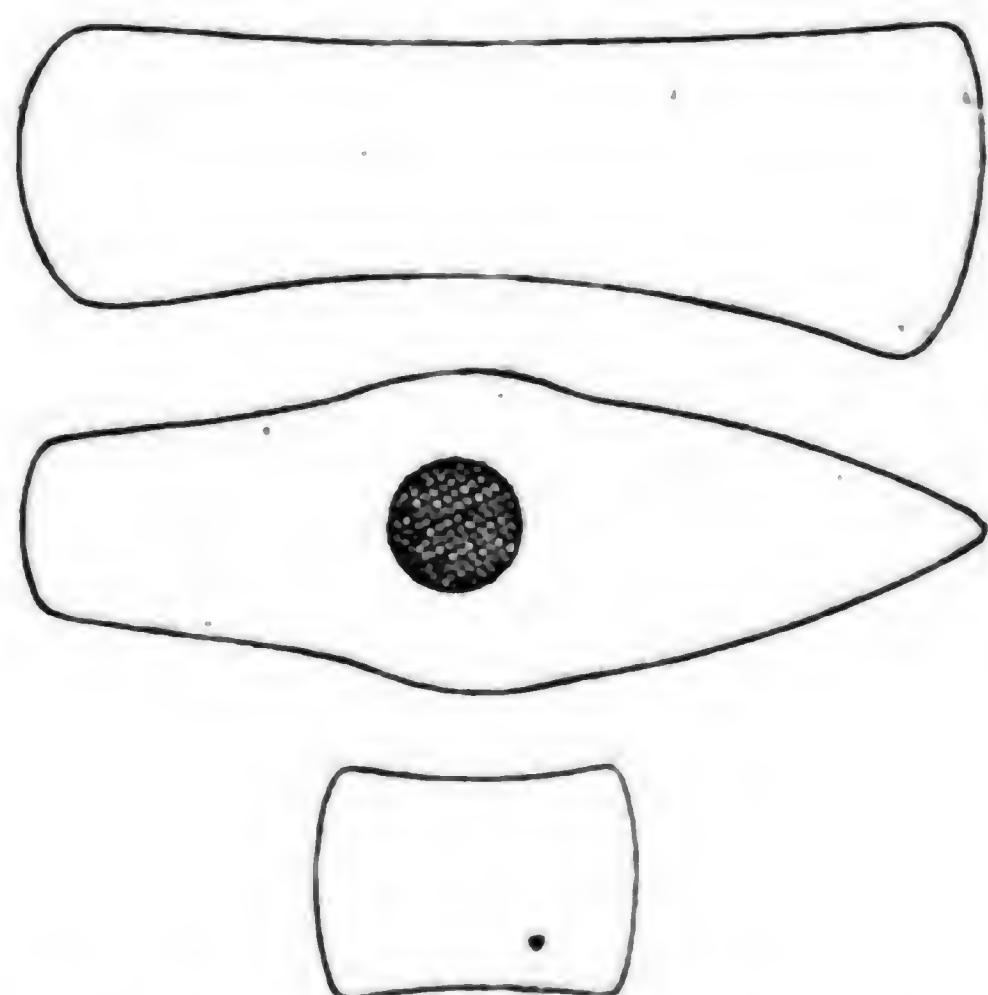


Fig. 32. Odoorn (Drenthe) $\frac{1}{3}$.

und zugleich verschwindet die das Schaftloch umgebende Vertiefung (vgl. »Stridsyxtypologi«). Gewisse Axttypen behalten den ursprünglichen viereckigen Durchschnitt, während er bei anderen mehr abgerundet oder linsenförmig wird; aus diesen letzteren Äxten entwickeln sich dann schliesslich die charakteristischen Bootäxte. Diese ganze Entwicklung, die sich in Jütland durch grosse typologische Lebhaftigkeit auszeichnet, tritt dagegen in den Niederlanden nur wenig hervor.

Fig. 33. Borger (Drenthe) $\frac{1}{3}$.Fig. 34. Odoorn (Drenthe) $\frac{1}{3}$.Fig. 35. Odoorn (Drenthe) $\frac{1}{3}$.Fig. 36. Gasselte (Drenthe) $\frac{1}{3}$.

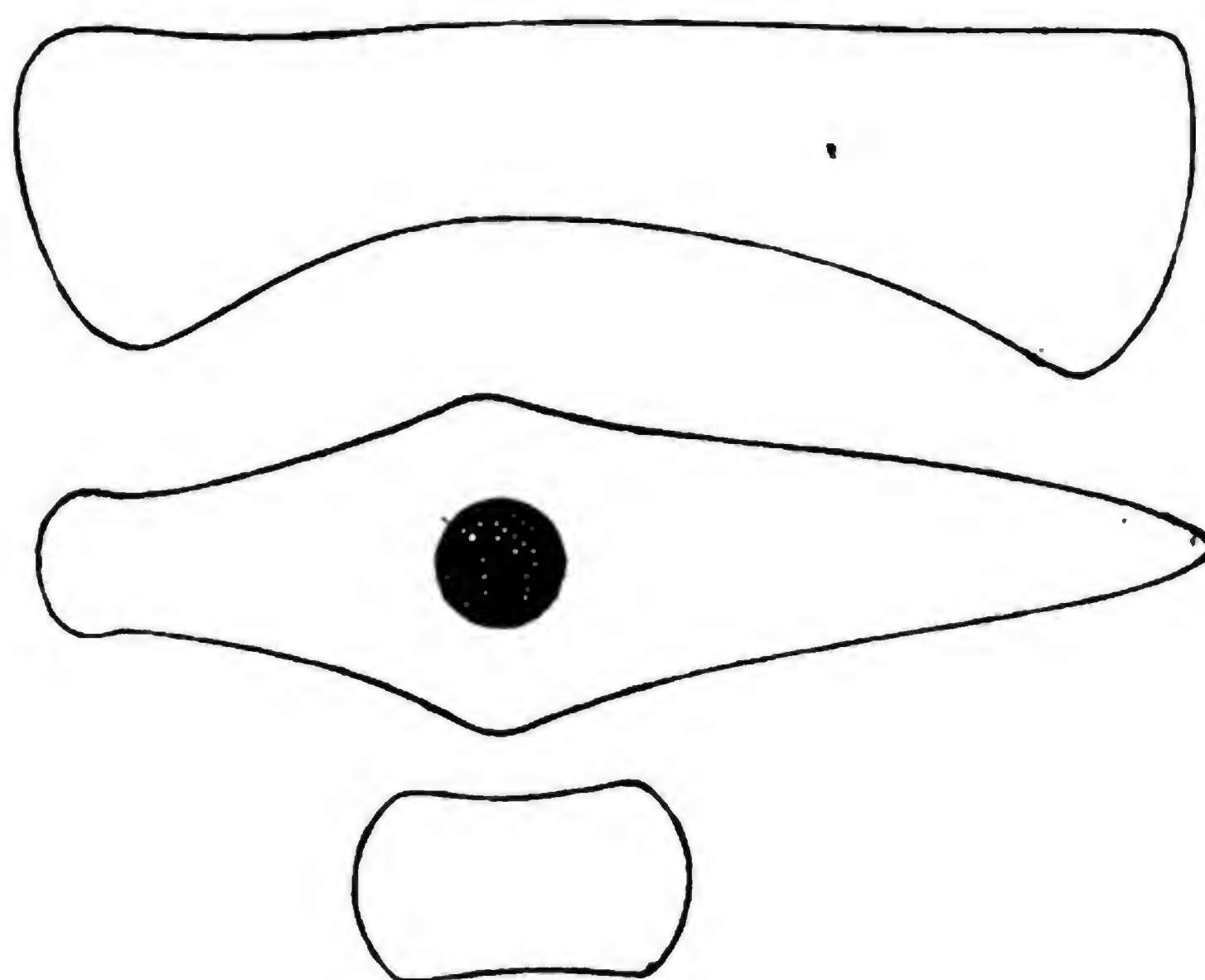


Fig. 37. Steenwijk (Overijssel) ¹/₃.

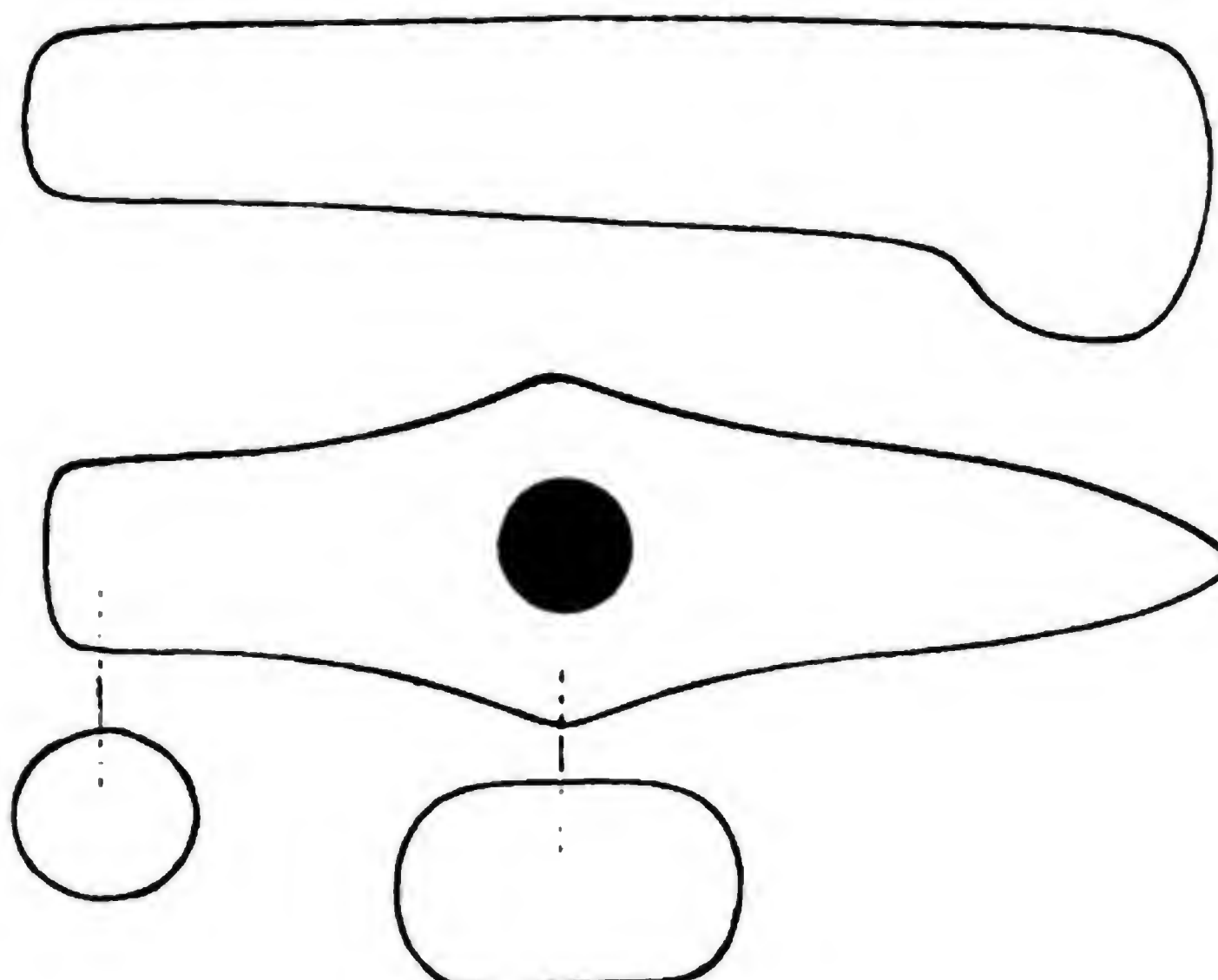


Fig. 38. Borger (Drenthe) ¹/₃.

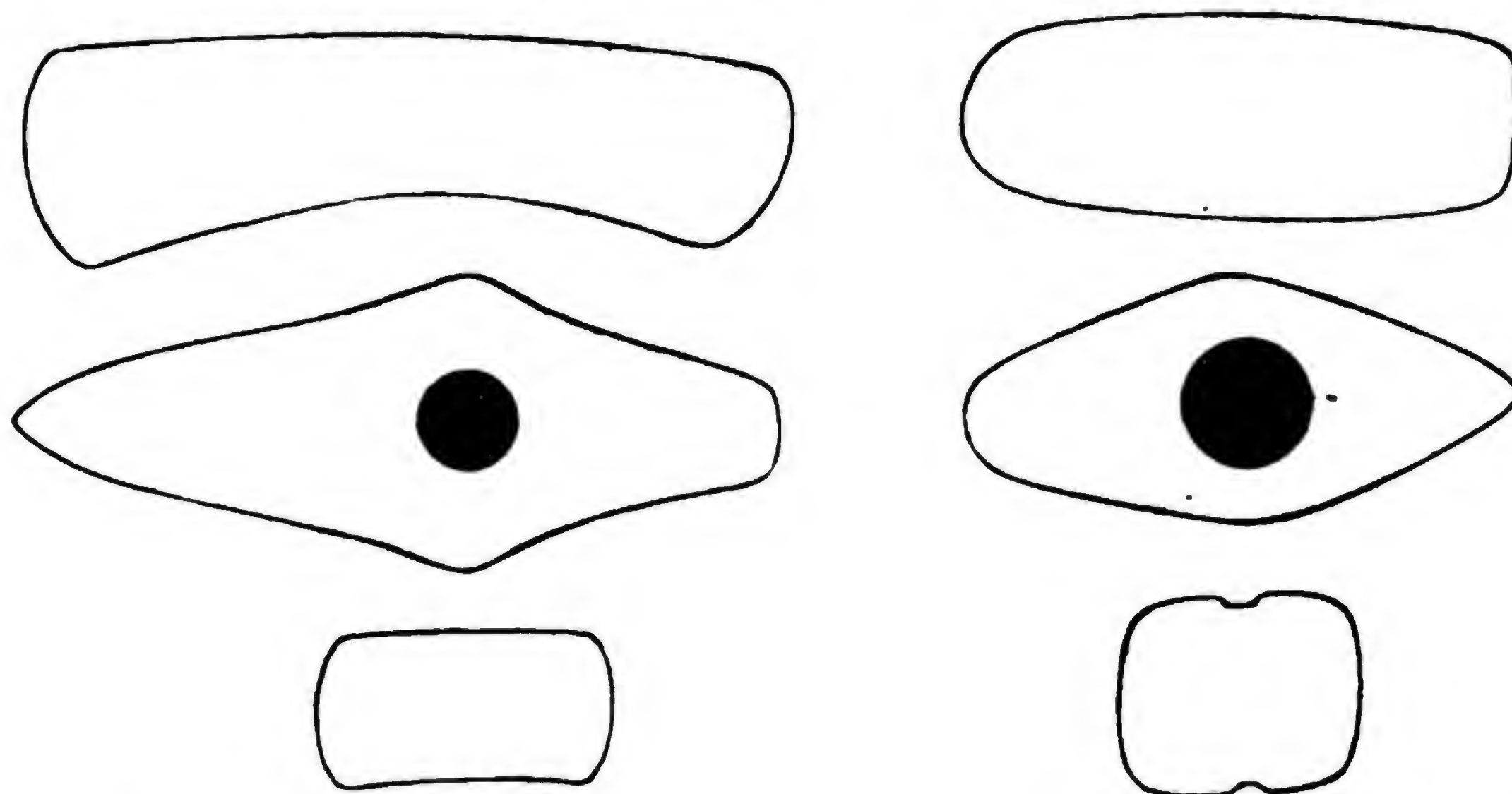


Fig. 39. Anloo (Drenthe) ¹/₃.

Fig. 40. Groeningen (N. Brabant) ¹/₃.

Die jüngeren niederländischen Streitäxte von jütländischem Typus können nicht als für ihre Zeit charakteristisch betrachtet werden; sie bezeichnen nicht den Höhepunkt der Entwicklung, denn die niederländische Entwicklung bleibt mehr und mehr zurück und die neuen und lebenskräftigen Impulse machen sich dort nur in geringem Grade bemerkbar. Der Grund dieser Erscheinung ist in dem Schwächerwerden der nordischen Verbindungen zu suchen.

Unter den jüngeren niederländischen Typen kommen Äxte vor, die noch immer den viereckigen Durchschnitt beibehalten haben.

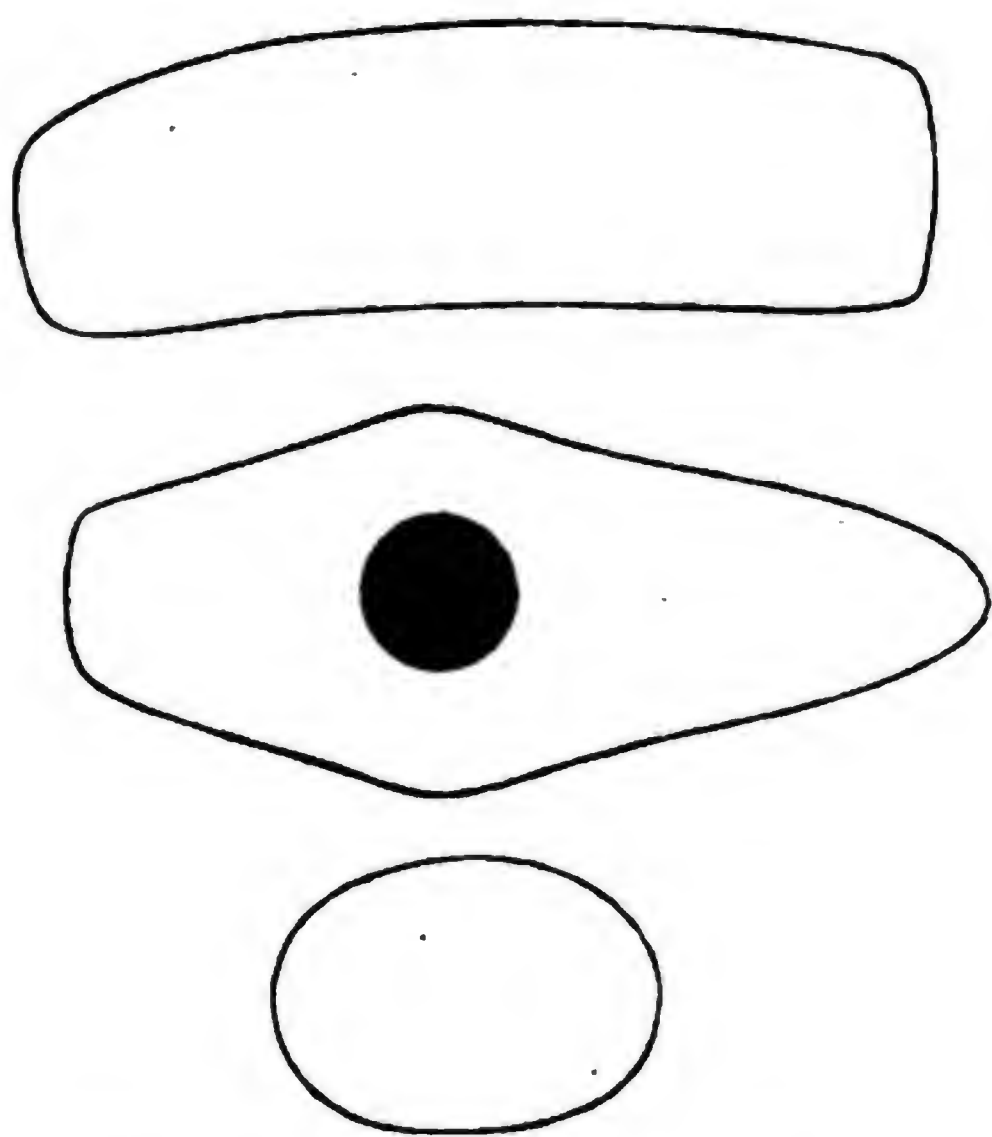


Fig. 41. Provinz Drenthe $\frac{1}{3}$ s.

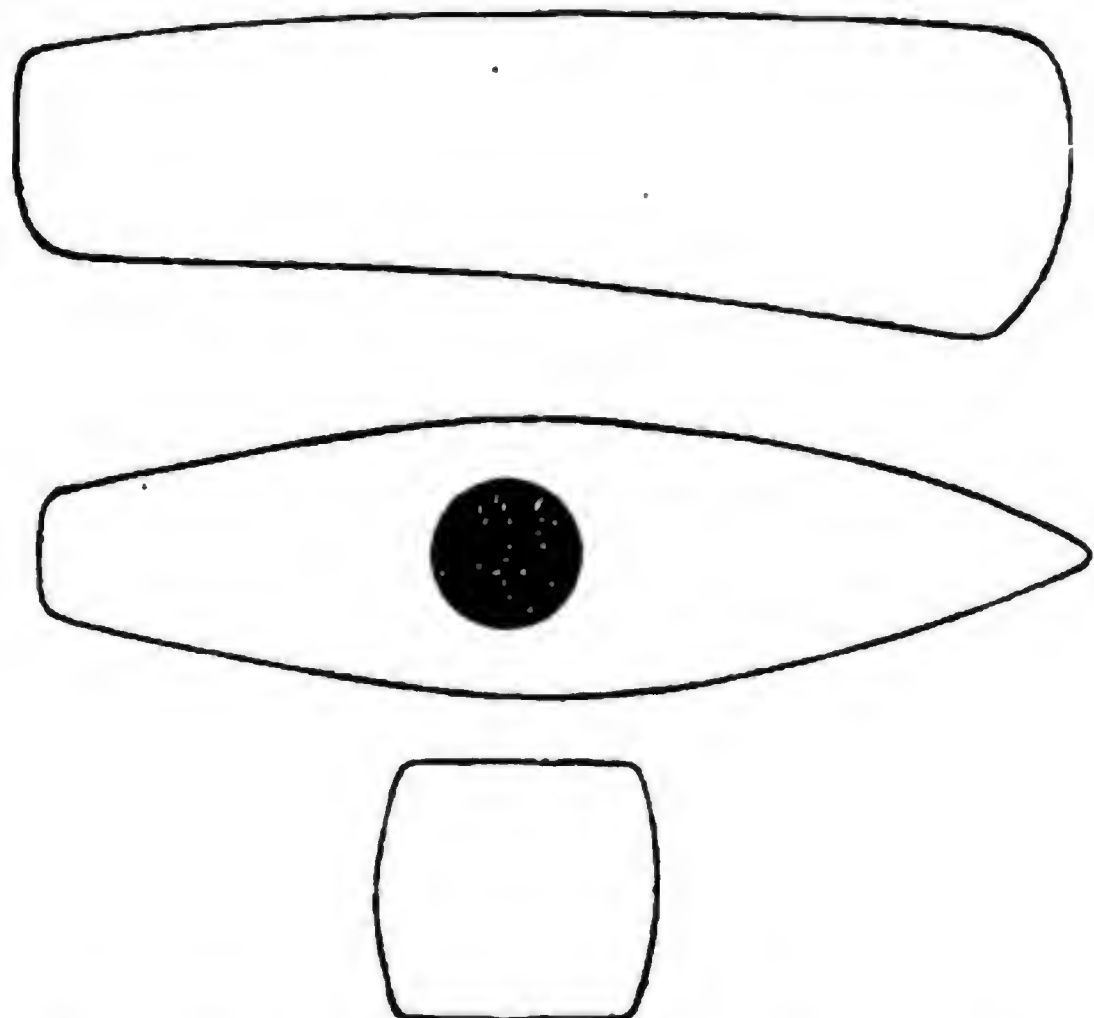


Fig. 42. Groningen (Groningen) $\frac{1}{3}$ s.

Dies ist der Fall bei den in Fig. 39 und 42 abgebildeten aus Anloo (Drenthe) und Groningen stammenden Exemplaren, sowie bei zwei weiteren Äxten von Typus Fig. 39, die bei Borger und Zuidlaren in Drenthe angetroffen wurden (Tab. VIII N:o 24, 39, 25, 26).

Ein abgerundetes Viereck bildet der Durchschnitt auch bei der in Fig. 19 abgebildeten Axt aus einem Grabhügel am Uddelmeer in Gelderland, sowie bei der Axt Fig. 40 und bei den oben beschriebenen Äxten von Typus Fig. 38.

Im Vorhergehenden ist erwähnt worden, dass die jütländische Streitaxtkultur zur Entstehung der charakteristischen Bootäxte und anderer verwandter Typen Anlass gab. Die Bootäxte vom jütländischem Typus kommen, ausser auf rein nordischem Gebiet, auch südlich der Elbe in der Gegend von Lüneburg sowie im Kreise Uelzen und in Braunschweig in verhältnismässig grosser

Anzahl vor.¹ Gegen Westen nimmt ihre Anzahl indessen rasch ab, und im westlichen Teil von Hannover sowie in Oldenburg, Westfalen und den Niederlanden fehlt es völlig an typisch ausgebildeten Äxten dieser Gattung. Während der Bootaxtzeit scheinen die nordischen Verbindungen immer mehr ihre Richtung verändert zu haben. Sie gehen nunmehr direkt nach Süden und teilweise nach Osten, während die westlichen Verbindungen mehr zurücktreten.

Eine schwache Rückwirkung der in der Bootaxtzeit herrschenden typologischen Stilrichtung scheint sich indessen auch in den Niederlanden bemerkbar gemacht zu haben. Hier entwickeln sich allerdings keine Bootäxte, hingegen andere, einfachere Typen, welche unter dem Einfluss der herrschenden Stilrichtung einen abgerundet viereckigen bis ovalen Querschnitt erhalten haben. Einige Streitäxte dieser Gattung sind bereits erwähnt worden, andere sind in Fig. 40 und 41 abgebildet. Die bei Groenigen in Nordbrabant (Tab. VIII N:o 27) gefundene Axt Fig. 40 ist einfach und verflacht, hat aber gleichwohl Spuren der alten Vertiefungen um das Schaftloch in Form von schmalen Rinnen oder Einschnitten bewahrt. Ihr Querschnitt ist abgerundet viereckig. Eine Axt von Typus Fig. 40, aber ohne Vertiefung um das Schaftloch, ist bei Peize in Drenthe gefunden worden (Tab. VIII N:o 28). Von einfachem Typus ist auch die in Fig. 41 abgebildete Axt, welche jedoch einen schön ausgeformten ovalen Durchschnitt erhalten hat (Tab. VIII N:o 29). Ausser diesem aus der Provinz Drenthe herührenden Exemplar sind aus den Niederlanden noch vier Äxte dieses Typus bekannt. Von diesen stammen drei aus Emmen in Drenthe, die vierte aus Odoorn in derselben Provinz. Zwei Äxte mit abgerundetem viereckigem Durchschnitt, im übrigen aber vom Typus Fig. 41, sind bei Smilde und Emmen in Drenthe angetroffen worden. Schliesslich sind zwei Fragmente von Äxten mit stark nach abwärtz gebogener Schneidenpartie und mit demselben Querschnitt wie Fig. 41 bei Vledder und Odoorn in Drenthe gefunden worden (Tab. VIII N:o 30—37).

Es geht also aus der obigen Aufzählung hervor, dass Einflüsse von Seiten der jütländischen Bootaxtkultur der niederländischen Entwicklung nicht ganz fremd waren. Doch waren die

¹ Doch fehlen, soweit ich weiss, die hoch entwickelten Äxte von Typus Fig. 55 und 58 in »Stridsyxtypologi« südlich der Elbe.

nordischen Impulse so stark abgeschwächt, dass die für diese Zeit charakteristischen Axttypen in den Niederlanden nicht zu voller Entwicklung gelangten.

Mit noch grösserer Deutlichkeit tritt die Isoliertheit der niederländischen Kultur gegen Ende der eigentlichen Streitaxtzeit hervor. Die zunehmende Abschwächung der nordischen Verbindungen wird aus der folgenden Übersicht über die Ausbreitung der jüngsten jütländischen Axttypen auf dem Kontinent hervorgehen. Während des späteren Teiles der Bootaxtzeit beginnt die Degeneration der jütländischen Kultur. Allmählich verschwinden um diese Zeit die eleganten Streitaxtformen, und die Typen verflachen sich mehr und mehr. Wirklich neue Streitaxttypen kommen auf jütländischem Gebiet nicht mehr zustande, dafür suchte man oft ein wenig von der alten Eleganz der Streitäxte wieder zu beleben, indem man den Nackenpartien der Äxte eine seitlich zusammengedrückte Form gab. Hiedurch entstanden verschiedene Axttypen von einfachem aber gleichwohl charakteristischem Aussehen. Diese Äxte, deren Entwicklung in »Stridsyxtypologi» S. 29 behandelt wird, bilden innerhalb der jüngsten jütländischen Kultur gute »Leittypen», und ihre Ausbreitung auf dem Kontinent ist daher von Interesse, da sie die Hauptrichtungen der nordischen Kulturverbindungen beleuchtet. Sie geht aus den folgenden Ziffern, in welche Brandenburg, Sachsen und Thüringen nicht einberechnet sind, hervor: Gegen Osten, von Holstein aus gerechnet, ist die Anzahl der Äxte: 31 in Mecklenburg, 7 auf Rügen und in Neu-Vorpommern, 8 in Vor- und Hinterpommern, 1 in Ostpreussen, 1 in Posen und 1 in russisch Polen. Südlich von der Elbe kommen sie in der Gegend um Lüneburg, in Kreis Uelzen, Kreis Dannenberg und Kreis Lüchow in 30, in Braunschweig und den angrenzenden Teilen von Hannover in 9 Exemplaren vor. Gegen Westen zu sind in Oldenburg 5 Äxte gefunden. Im westlichen Hannover und in Westfalen fehlen sie und in den Niederlanden ist nur eine bekannt, die bei Assen in Drenthe gefunden wurde (Tab. VIII N:o 40).

Gegen Ende der Streitaxtzeit d. h. zur Zeit des Überganges von den Ganggräbern zu den Steinkisten, hatten also die nordischen Verbindungen dieselben Richtungen wie während der Blüteperiode der Bootäxte. Sie gingen von Holstein aus nach Süden und Osten, aber nur in sehr geringem Grade nach Westen. Die Isoliertheit der Niederlande vom nordischen Kulturkreis tritt also im Laufe der

Entwicklung immer deutlicher hervor. Die mehr lokalen Verbindungen mit Hannover werden indessen während längerer Zeit aufrechterhalten, was aus der Verbreitung der beiden Gebieten gemeinsamen Axttypen Fig. 29 und 30 hervorgeht.

Wir können also unsere Übersicht über die niederländischen Streitäxte kurz folgendermassen zusammenfassen. Sie gehören überwiegend dem nordischen Kulturgebiet an, und bestehen hauptsächlich aus Zwischentypen, während die ältesten und jüngsten unter den charakteristisch ausgebildeten fehlen oder sehr selten sind. Der jütländische Einfluss auf die niederländische Kultur begann offenbar vor der Zeit der Bootäxte, wurde aber nach und nach schwächer und hörte gegen Ende der Ganggräberzeit fast ganz auf. Etwas länger erhielten sich die Verbindungen mit dem hannoverschen Kulturgebiet, welches im Laufe der Entwicklung eine selbständigere Stellung erhalten hatte.

Die Verbreitung der niederländischen Streitäxte geht aus Tab. VIII hervor.

Tab. VIII: Streitäxte.

- 1) Doppelaxt von der Gruppe B¹, mit schwacher Doppeltülle, Ober- und Unterseite mit Rücken versehen, die Aussenseiten mit vier in der Länge laufenden Ritzen. Die Axt ist bei dem Schaftloch gebrochen — Fig. 29 — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen II 643.
- 2) Doppelaxt von der Gruppe C¹. Die Axt ist von einem verflachten und nicht charakteristischem Typus; das Schaftloch ist nicht angefertigt — Fundort Emmen, Drenthe — M. Leiden I 26 a.
- 3) Axt auf Fig. 33 abgebildet (Schaftloch nur angefangen) — Fundort Borger, Drenthe — M. Assen 20.
- 4) Axt von demselben Typus wie Fig. 33 — Fundort Gieten, Drenthe — M. Assen.
- 5) Axt von demselben Typus wie Fig. 33 (Knopf nicht so scharf ausgebildet) — Fundort Overijssel(?) — M. Zwolle 2289.
- 6) Axt auf Fig. 30 abgebildet — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 184.
- 7) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 — Fundort Overijssel(?) — M. Zwolle.
- 8) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 — Fundort Drenthe(?) — M. Assen 4.
- 9) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 (bei dem Schaftloch gebrochen) — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 6.

¹ Siehe »Stridsyxtypologi« S. 17.

- 10) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 (bei dem Schaftloch gebrochen) — Fundort Zweeloo, Drenthe — M. Assen 3.
- 11) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 (stark beschädigt) — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 30.
- 12) Axt von demselben Typus wie Fig. 30 — Fundort Nijmegen, Gelderland — M. Leiden 309 a.
- 13) Axt auf Fig. 31 abgebildet — Fundort Kninen (?) Drenthe — M. Assen 3.
- 14) Fragment einer Axt auf Fig. 32 abgebildet — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 17.
- 15) Fragment einer Axt auf Fig. 34 abgebildet — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 22.
- 16) Axt auf Fig. 35 abgebildet — Fundort Drenthe — M. Assen 4.
- 17) Axt die Fig. 35 ähnelt; die Oberseite ist schwach konvex und nicht vertieft, die Unterseite ist schwach vertieft — Fundort Vlachtwedde, Groningen — M. Groningen 1715.
- 18) Axt auf Fig. 36 abgebildet — Fundort Gasselte, Drenthe — M. Assen 2.
- 19) Axt auf Fig. 37 abgebildet — Fundort Steenwijk, Overijssel — M. Leeuwardes 90: 1.
- 20) Axt auf Fig. 38 abgebildet — Fundort Borger, Drenthe — M. Assen 6.
- 21) Axt von demselben Typus wie Fig. 38 (aber die Oberseite mit schwachem Rücken) — Fundort Borger, Drenthe — M. Assen 8.
- 22) Axt von demselben Typus wie Fig. 38 (aber der Querschnitt mehr abgerundet) — Fundort Drenthe(?) — M. Assen 12.
- 23) Axt von demselben Typus wie Fig. 38 (aber mehr degeneriert) — Fundort Baarn, Utrecht — M. Leiden I 310.
- 24) Axt auf Fig. 39 abgebildet — Fundort Anloo, Drenthe — M. Assen 7.
- 25) Axt von demselben Typus wie Fig. 39 (aber mehr degeneriert) — Fundort Zuidlaren, Drenthe — M. Assen 11.
- 26) Axt von demselben Typus wie Fig. 39 (aber mehr degeneriert) — Fundort Borger, Drenthe — M. Assen 29.
- 27) Axt auf Fig. 40 abgebildet — Fundort Groeningen, N. Brabant — M. Leiden I 434.
- 28) Axt von ungef. demselben Typus wie Fig. 40 (aber ohne Vertiefungen) Fundort Peize, Drenthe — M. Leiden I 20.
- 29) Axt auf Fig. 41 abgebildet — Fundort Drenthe — M. Assen 16.
- 30) Axt von demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 24.

- 31) Axt von demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen 38.
- 32) Axt von demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen 55.
- 33) Axt von demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen 40.
- 34) Axt von ungef. demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Smilde Drenthe — M. Assen 1.
- 35) Axt von ungef. demselben Typus wie Fig. 41 — Fundort Emmen, Drenthe — M. Assen 66.
- 36) Schneidefragment einer Axt ungef. von demselben Typus wie Fig. 41 (aber Schneide mehr nach unten entwickelt) — Fundort Vledder, Drenthe — M. Assen 2.
- 37) Schneidefragment einer Axt von dem letzterwähnten Typus — Fundort Odoorn, Drenthe — M. Assen 39.
- 38) Axt von ungef. demselben Typus wie Fig. 38 (aber der Querschnitt mehr abgerundet) — Fundort Overijssel(?) — M. Zwolle.
- 39) Axt auf Fig 42 abgebildet — Fundort Groningen — M. Assen 1.
- 40) Axt mit von den Seiten zusammengedrückten Nacken (ungef. wie Fig. 36 in »Stridsyxtypologi») — Fundort Assen, Drenthe — M. Assen 1.
- 41) Axt auf Fig. 19 abgebildet — Fundort am Uddelermeer in Gelderland — M. Leiden.
- 42) Axt von Typus Fig. 39 (aber mehr degeneriert) — Fundort Nijega, Friesland — M. Leeuwarden VIII 1.

Gegen Ende der Steinzeit beginnen die Wirkungen des Schwächerwerdens der nordischen Kulturverbindungen in der ganzen niederländischen Kultur deutlich zutagezutreten, sowohl qualitativ wie quantitativ. Sämtliche Geräte degenerieren stark und werden gleichzeitig bedeutend seltener. Auch auf die früher so zahlreichen Megalithgräber erstrecken sich diese Wirkungen. Es entwickeln sich in den Niederlanden keine neuen Gräbertypen, und die für die Kultur der jüngsten nordischen Steinzeit charakteristischen Steinkisten fehlen.¹ Wie oben erwähnt, kommen hier allerdings drei Gräber, sogenannte »Grafkelders«, vor, welche möglicherweise

¹ Ein Grabhügelfund, der dem Ende der Steinzeit angehören scheint, ist bei Emmen in Drenthe gemacht worden. Dort hat man nach Pleyte eine Feuersteinspeerspitze (von Typus Sv. F. 51) zusammen mit einer schlichten Axt mit Schaftloch gefunden (Tab. IX No 5).

den nordischen Steinkisten entsprechen. Indessen ist keines dieser Gräber systematisch untersucht, was eine genaue Zeitbestimmung erschwert. Nach einer alten Angabe soll man in dem bei Eext gelegenen Grabe einige Tongefässe von eigentümlichem Typus gefunden haben (abgebildet bei Pleyte, Taf. XLIX), ferner 4 dicknackige Äxte (Feuerstein?), einen Feuersteinschmalmeissel, eine einfache Axt mit Schaftloch sowie einen Feuersteinpfeil vom Typus Fig. 45 und einen runden Schwefelkiesknollen (?). Diese Fundangabe, die von Pleyte S. 44 wiedergegeben wird, ist indessen unzuverlässig und kann daher nicht eingehender geprüft werden. Übrigens unterscheidet sich das Grab bei Eext von den nordischen Steinkisten durch seine bemerkenswerte Breite; seine Dimensionen sind nämlich: Länge 370, Breite 200 und Höhe 130 cm. (Pleyte S. 44). Das genauere Aussehen der beiden andern Gräber ist mir nicht bekannt¹. Nur ihre Namen deuten an, dass sie in die Erde eingesenkt waren und dadurch von den übrigen Gräbertypen abweichen. Der Vergleich zwischen den niederländischen »Grafkelders» und den nordischen Steinkisten ist also unsicher. Auch wenn der Zusammenhang dieser drei Gräber mit den nordischen Steinkisten wirklich bewiesen werden könnte, würden sie doch, vor allem durch ihre im Vergleich zu den Megalithgräbern älterer Typen geringe Anzahl, zeigen, dass die niederländische Megalithkultur gegen Ende der Steinzeit nicht mehr so lebhaft Verbindungen mit dem Norden hatte, wie früher.

In dieselbe Richtung weisen auch die Einzelfunde, die wir unten behandeln wollen. Die für die Steinkistenzeit charakteristischen Gerättypen bestehen bekanntlich aus einfachen Schaftlochäxten, dicknackigen Feuersteinäxten mit breiter Schneide, Speerspitzen aus Feuerstein, Feuersteindolchen mit rhombischer oder quadratischer Basis, Pfeilspitzen mit eingebuchteter Basis, halbmondförmigen Feuersteinschabern oder-sägen. Hiezu kommen in den Gräbern Tongefässe von degeneriertem Typus.

In den Niederlanden kommen die meisten Gerättypen der Steinkistenzeit vor, wenn auch nur in geringer Anzahl. Einfache Schaftlochäxte sind aus mehreren niederländischen Funden bekannt, aber in Anbetracht der relativen Häufigkeit ihres Prototyps, der Streitaxt, sind sie bemerkenswert sparsam. Auf rein nordischem Gebiet hingegen sind die einfachen Schaftlochäxte die häufigsten von allen

¹ Lubach gibt in »Over de oude begraafplaatsen in Drenthe», eine schematische Zeichnung eines der »Grafkelders» zu Emmen. Das Grab scheint dem zu Eext ähnlich zu sein.

Gerättypen der Steinzeit. Ein anderer auffälliger Umstand ist, dass breitschneidige Feuersteinäxte in den Niederlanden fehlen. Die jüngsten Typen der Feuersteinäxte und die jüngsten Megalithgräbertypen sind also hier überhaupt nicht zu finden, während die jüngsten Schaftlochäxte nur sparsam vertreten sind. Diese Verhältnisse charakterisieren die jüngste niederländische Kulturentwicklung im Gegensatz zur nordischen.

Auch andere Gerättypen aus dieser Zeit machen den Eindruck einer allgemeinen Ermattung der Kultur. Dies ist der Fall bei den Feuersteindolchen und Speerspitzen, deren Anzahl sich in den Niederlanden auf nur 10 beläuft, darunter 7 von reinerem nordischem Typus (Tab. IX). Die Fundorte der letzteren sind: Oosterwolde, Rijs und Haule in Friesland, Emmen in Drenthe, Provinz Drenthe(?), Ruurlo in Gelderland und Wildenborg in Gelderland.

Halbmondförmige Feuersteinsägen sind in 6 Exemplaren aus 4 Funden bekannt: eine aus Venhuizen in Nordholland, eine aus Helpman in Groningen und 4 aus Wedde in Groningen (Tab. IX N:o 22—24). Die Verbreitung der Feuersteinpfeilspitzen in den Niederlanden geht aus Tab. IX hervor. Mit Ausnahme eines querschneidigen Exemplars, das bei Hoog Halen in Drenthe gefunden wurde, sind die niederländischen Pfeilspitzen vom Typus Fig. 44 und 45. Der Typus Fig. 44 kommt im Norden während der Steinkistenzeit vor, scheint aber auch in andern Gebieten vorhanden zu sein, weshalb sein Auftreten in den Niederlanden nicht notwendig auf nordische Kulturverbindungen hinzudeuten braucht. Der Typus Fig. 45 hingegen lässt sich allerdings auch im Norden finden, ist aber auf westeuropäischem Gebiet, in England und Frankreich, weit häufiger¹.

Feuersteinpfeile vom ersteren Typus sind bei Buinen in Drenthe, Midlaren in Drenthe, Hoog Halen in Drenthe, Eefde in Gelderland und Weekrom in Gelderland angetroffen worden. Der letztere Typus ist von folgenden Orten bekannt: Eext in Drenthe, Hoog Halen in Drenthe, 'sHeerenberg in Gelderland, Weekrom in Gelderland und Katwijk-Binnen in Süd-Holland.

Was schliesslich die niederländische Keramik betrifft, so kommen allerdings degenerierte Tongefässtypen vor, die möglicherweise zum Teil dem Ende der Steinzeit angehören, doch weisen sie keine genaueren Analogien mit der nordischen Keramik der entsprechen-

¹ Die Pfeilspitzen, die in diesem Zusammenhang behandelt werden, können zeitlich nicht immer festgestellt werden.

den Periode auf. Die nordische Steinkistenkeramik ist selbst stark degeneriert und zeigt keine kräftigere Tendenz, sich ausserhalb des rein nordischen Kulturgebiets auszubreiten. Ihr Fehlen in den niederländischen Funden ist daher an und für sich nicht besonders bemerkenswert. Andere Umstände zeigen indessen mit hinreichender Deutlichkeit, dass der nordische Einfluss auf die Niederlande während der letzten Periode der Steinzeit fast ganz aufgehört hat. Wie eben erwähnt, fehlen in den Niederlanden die jüngsten Typen der Megalithgräber, ebensowenig findet man dort breitschneidige Feuersteinäxte, und die einfachen Schaftlochäxte



Fig. 43. Oosterwolde (Friesland) $\frac{1}{3}$
(nach Pleyte).



Figg. 44 o. 45. Weekrom (Gelderland)
(nach Holwerda).



Fig. 46. Venhuizen (N. Holland) $\frac{1}{4}$.
(nach Pleyte).

kommen nur spärlich vor. Andere nordische Gerättypen, wie Dolche, Speerspitzen und Sägen, kommen allerdings in den Niederlanden vor, doch ist ihre Anzahl auffallend gering. Die Ausbreitung der Dolche, Speerspitzen und Pfeilspitzen sowie der halbmondförmigen Sägen in den Niederlanden ist aus Tab. IX zu sehen.

Tab. IX: Dolche, Speere, Pfeilspitzen und halbmondförmige Säge aus Feuerstein.

- 1) Dolch mit quadratischer oder rhombischer Base (Fig. 43) — Fundort Oosterwolde, Friesland — (Pleyte Taf. XLVIII: 3).
- 2) Dolch von Typus S. M. 165 — Fundort Rijs, Friesland — (Pleyte Taf. LI: 1).
- 3) Dolch mit quadratischer Base — Fundort Haule, Friesland — M. Leuwarden.
- 4) Dolch mit quadratischer oder rhombischer Base — Fundort Emmen, Drenthe — (Pleyte Taf. XVI: 2).
- 5) Speerspitze von Typus Sv. F. 51; ist nach Pleyte zusammen mit einer schlichten Axt mit Schaftloch in einem Grabhügel zu Emmen in Drenthe gefunden worden — (Pleyte, S. 15 und Taf. XVII: 1—2).
- 6) Spitze eines Dolches oder Speeres — Fundort Hellendoorn, Overijssel — (Pleyte Taf. III: 2).
- 7) Dolch mit abgerundet viereckiger Base — Fundort Drenthe(?) — M. Assen.
- 8) Speerspitze von schlichtem Typus — Fundort Eefde, Gelderland — (Pleyte Taf. II: 3).
- 9) Dolch mit quadratischer oder rhombischer Base — Fundort Ruurlo, Gelderland — (Pleyte Taf. III: 4).
- 10) Dolch mit quadratischer Base — Fundort Wildenborg, Gelderland M. Leiden 131.
- 11) Pfeilspitze von Typus Fig. 44 — Fundort Buinen, Drenthe — (Pleyte Taf. XXXVI: 3).
- 12) Pfeilspitze von Typus Fig. 45 — Fundort Eext, Drenthe (möglicherw. in einem Megalithgrabe) — (Pleyte Taf. L).
- 13) Pfeilspitze von Typus Fig. 44 — Fundort Midlaren, Drenthe (in einem Megalithgrabe) — (Pleyte Taf. LV: 4).
- 14) Pfeilspitze mit querrer Schneide; im Sande zu Hoog Halen, Drenthe gefunden — (Pleyte Taf. LXXV: 9).
- 15) 17 Pfeilspitzen von Typus Fig. 44 im Sande zu Hoog Halen, Drenthe gefunden — (Pleyte Taf. LXXV: 12—28).
- 16) 7 Pfeilspitzen von Typus Fig. 45 im Sande zu Hoog Halen, Drenthe gefunden — (Pleyte Taf. LXXV: 29—35).
- 17) Pfeilspitze von Typus Fig. 45 — Fundort s'Heerenbergh, Gelderland — (Pleyte Taf. V: 1).
- 18) Pfeilspitze von Typus Fig. 44 — Fundort Eefde, Gelderland — (Pleyte Taf. II: 4).

- 19) Pfeilspitze von Typus Fig. 45 — Fundort Katwijk-Binnen, Süd-Holland — (Pleyte Taf. X: 10).
 - 20) Pfeilspitze auf Fig. 44 abgebildet — Fundort Weekrom, Gelderland — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. XIII: 16).
 - 21) Pfeilspitze auf Fig. 45 abgebildet — Fundort Weekrom, Gelderland — (Holwerda, Nederl. vr. be. Taf. XIII: 17).
 - 22) Halbmondförmige Säge (Fig. 46) — Fundort Venhuizen, N. Holland — M. Leiden I 313 — (Pleyte Taf. VIII: 4).
 - 23) Halbmondförmige Säge — Fundort Helpman, Groningen — M. Groningen 2738.
 - 24) Vier halbmondförmige Säge — Fundort Wedde, Groningen — M. Groningen 2671.
-

Die Entwicklung der niederländischen Steinzeit zeigt also, dass die nordische Kultur, die im nördlichen Teil des Landes ursprünglich kräftig entwickelt war, nach und nach aus diesem Gebiete verschwindet. Der nordische Einfluss wird im Laufe der Entwicklung immer schwächer, und hat zu Beginn der Bronzezeit fast ganz aufgehört. Ein Blick auf die niederländische Bronzezeit ergibt auch, dass die Kultur damals sehr schwach entwickelt war und mit der reichen nordischen Kultur nicht in Berührung stand. Bronzesachen von nordischem Typus fehlen während der älteren Bronzezeit vollständig, und aus der jüngeren sind nur zwei nordische Bronzen bekannt. Diese bestehen aus einer brillenförmigen Fibel, die in einem Moore bei Gieten in Drenthe gefunden wurde und dem Typus der fünften Periode angehört (Pleyte Taf. XLVI: 4 — M. Groningen 51) und einem Wendelring vom Typus der sechsten Periode aus Uddel in Gelderland (Pleyte Taf. XXIII: 5).

Das gradweise Schwächerwerden des nordischen Einflusses auf die Länder südlich der Nordsee lässt sich während eines späteren Teiles der jüngeren Steinzeit auch weiter östlich in Oldenburg nachweisen. Hier sind allerdings die nordischen Gerättypen aus der Steinkistenzeit zahlreicher als in den Niederlanden, aber gleichwohl im Verhältnis zu den weiter östlich gelegenen kontinentalen Gebieten, wie Mecklenburg, Rügen, Pommern, auffallend sparsam. Etwas anders gestaltet sich hier das Verhältnis während der Bronzezeit. Während des ersten Teiles dieser Periode scheinen nordische Bronzen in Oldenburg sehr selten gewesen zu sein. Das Museum der Stadt Oldenburg besitzt nur drei Funde aus die-

ser Zeit, die Gegenstände von ziemlich nordischem Typus aufweisen. Einer dieser Funde enthielt unter anderm eine Bronzenadel mit radförmigem Kopf. Solche Nadeln kommen in der Gegend von Lüneburg zahlreich vor und einzelne Exemplare finden sich auch in Dänemark. Die beiden andern Funde bestehen aus Speerspitzen von verhältnismässig nordischem Aussehen, die einem späten Abschnitt der zweiten oder der dritten Periode angehören. Während der jüngeren Bronzezeit werden die nordischen Bronzen in Oldenburg zahlreicher. Ein Fund aus der vierten Periode bestand aus einem (kurzen) Schwert vom Hågatypus¹. Ein anderer Fund aus derselben Zeit enthielt unter anderm ein Rasiermesser, eine brillenförmige Fibel und einen Halsring, sämtlich von nordischem Typus. Ein dritter Fund aus dem Ende der selben Periode bestand aus einem Schwert, einem buckelförmigen Gürtelschmuck und einem kleinen Hänggefäss, alle von nordischem Typus.

Halsringe von für die fünfte und sechste Periode charakteristischem Typus sind in Oldenburg verhältnismässig zahlreich. Es scheint also, dass die nordische Kultur während der jüngern und jüngsten Bronzezeit wieder Verbindungen nach Westen anknüpfte. Als eine Folge dieser Beziehungen haben wir vielleicht die beiden oben beschriebenen niederländischen Bronzefunde zu betrachten². Im Vergleich zu anderen kontinentalen Gebieten, z. B. Mecklenburg, Rügen oder Pommern, sind indessen die nordischen Bronzen auch in Oldenburg ungewöhnlich spärlich.

Die Verhältnisse während der Bronzezeit bestätigen also, dass die nordischen Verbindungen mit den Ländern südlich der Nordsee gegen Ende der Steinzeit fast ganz aufgehört hatten. Im Folgenden wollen wir die Ursachen dieser eigentümlichen Tatsache, die für die niederländische Kulturentwicklung von so grosser Bedeutung gewesen ist, genauer untersuchen.

Die oben beschriebene rückgängige Bewegung innerhalb der nordischen Kultur, oder vielleicht richtiger ausgedrückt, das grad-

¹ Das bei Huntlosen in Amt Wildeshausen angetroffene oldenburgische Schwert (M. Oldenbg. 1152) hat auch ganz dieselbe Ornierung (Tannenmotiv und konzentrische Kreise) wie das Schwert, das in dem Grabhügel zu Håga in Uppland gefunden ist.

² Ein charakteristisch orniertes Hänggefäss vom Typus der fünften Periode ist bei Emsbüren in Kreis Lingen, Hannover gefunden worden (M. Münster). Ein anderes ähnliches Hänggefäss mit charakteristischer Ornierung gehört einem Depotfunde bei Rheda in Westfalen und ist in dem Museum zu Bielefeld aufbewahrt (Prähist. Zeitschr. 1912 — S. 384, Fig. 1).

weise Abbrechen der nordischen Verbindungen, kann offenbar nicht als eine Folge des Auftretens von fremden Kulturen erklärt werden, da von solchen in dem hier in Betracht kommenden Gebiet keine Spur zu bemerken ist. Vielmehr scheint sich die nordische Kultur aus eigener Initiative, ohne fremden Druck, aus dem Nordseegebiet zurückzuziehen.

Betrachten wir die ganze westeuropäische Entwicklung, so stehen wir offenbar ähnlichen Vorgängen gegenüber. Wir finden ursprünglich sowohl im Norden wie in Westeuropa eine ganz einheitliche Kulturentwicklung. Aber während der zweiten Periode, wo eine scharfe Grenze zwischen dem nordischen und dem westeuropäischen Gebiet zustande kommt, degeneriert die Entwicklung in Westeuropa, während sie sich auf nordischem Gebiet ununterbrochen und in gesteigertem Masse fortsetzt. Das Verhältnis der nordischen Kultur zu Westeuropa während der älteren Periode ist analog dem Verhältnis der ersteren zu den Niederlanden während der jüngeren. Als die Verbindungen mit dem Norden abgebrochen wurden, degenerierte die Entwicklung auf dem nicht nordischen Gebiet. Dies deutet an, dass die Initiative sowohl zur Aufnahme dieser Verbindungen zwischen dem Norden und Westeuropa, als auch zum Abbruch derselben von der nordischen Kultur ausging. Die Entwicklung der niederländischen Steinzeit zeigt dann, wie die nordische Kultur, welche ursprünglich also die westeuropäische Entwicklung beeinflusst zu haben scheint, sich nach und nach aus den Ländern längs der Nordsee zurückzieht. Die rückläufige Bewegung macht sich, wie dies natürlich ist, am deutlichsten auf dem äussersten Flügel, also in den Niederlanden geltend, ist aber auch weiter östlich, bis nach Oldenburg hinein, bemerkbar. Die hier berührten Verhältnisse machen also den Eindruck, als ob eine sehr expansionskräftige nordische Kultur bestanden hätte, die während der primitiven Kjökkenmöddingerzeit oder unmittelbar nachher ihre Einflüsse über grosse Teile von Europas Westküste erstreckte, aber nach und nach ihre Verbindungen mit diesen Küstengegenden abbrach. Gleichzeitig mit diesem Nachlassen der westlichen Verbindungen eröffnete sich indessen die nordische Kultur neue Verbindungswege sowohl weiter nordwärts in Skandinavien wie nach den inneren Teilen des Kontinents. Die Initiative ist offenbar während der ganzen Zeit auf Seiten der nordischen Kultur, nicht auf Seiten Westeuropas. Die Erklärung dafür scheint die folgende zu sein: Der Gegensatz zwischen Nord-

und Westeuropa macht sich zuerst während der zweiten Periode geltend, also während derjenigen Zeit, wo der Ackerbau allgemein bekannt zu werden anfangt. Vor dieser Zeit folgten die Verbindungswege den Küsten, wo sich die jagende und fischende Bevölkerung hauptsächlich aufhielt, jetzt aber zogen sich die Menschen nach und nach von den Küsten zurück und wurden Ackerbauer. Die expansionskräftige nordische Kultur wendete sich nun anderen Gegenden zu, es öffneten sich Verbindungswege nach Skandinavien hinauf und in das Innere des Kontinents, während die Verbindungen längs der Westküste Europas nach und nach aufhörten.

Diese Erklärung habe ich schon in einer früheren Arbeit (*Studier* S. 47) vorgelegt, und die Entwicklung der niederländischen Steinzeit scheint mir die dort vertretenen Ansichten zu bestätigen.

Da indessen diese Auffassung von der allgemein akzeptierten abweicht und daher bis jetzt unter den skandinavischen Forschern wenig Beachtung gefunden hat, will ich im Folgenden noch einige weitere Momente zur Stütze derselben anführen. Da die ganze Frage für das Verständnis der steinzeitlichen Entwicklung in den Niederlanden von Bedeutung ist, dürfte ein genaueres Eingehen auf dieselbe in diesem Zusammenhang berechtigt sein.

Die später zutage tretenden kulturellen Gegensätze können zum Teil auf die primitiven Kulturen der Kjökkenmøddingerzeit zurückgeführt werden. Wir müssen also von der nordischen Ertebøllekultur und der westeuropäischen Campignienkultur ausgehen, um die spätere Entwicklung richtig zu verstehen. Es ist bereits hervorgehoben worden, dass die Frage nach der Entstehung dieser Kulturen noch nicht geklärt ist. Indessen ist es klar, dass wir, wenn wir die nordische Kultur weit genug zurückverfolgen könnten, in Gegenden geführt werden müssten, die nicht vom Inlandeis bedeckt waren, also wahrscheinlich nach Frankreich. Hieraus folgt jedoch nicht, dass sich die nordische Ertebøllekultur aus der französischen Campignienkultur entwickelt haben muss. Zwischen dem Ende der Eiszeit und der Litorinazeit, welcher die Kjökkenmøddinger angehören, liegt nämlich eine lange, aber noch so gut wie unbekannte Entwicklungsperiode. Wir wissen nur, dass sich gegen Ende dieser Periode sowohl die Ertebølle- wie die Campignienkultur in voller Entwicklung befanden, und dass beide schon damals ihre bestimmten und von einander getrennten Gebiete besaßen. Das ursprüngliche Verhältnis der beiden Kulturen zu ein-

ander kann also nicht bestimmt werden und ist auch in unserem Zusammenhang von geringerer Bedeutung. Äusserst wichtig ist dagegen, dass die beiden Kulturen zu der hier in Betracht kommenden Zeit in verhältnismässig lebhafter Verbindung miteinander standen. Dies geht nicht nur aus dem Vorkommen der Kernbeile in beiden Gebieten hervor, sondern vor allem aus der jüngeren Entwicklung, die sich anfangs in beiden Kulturkreisen vollständig parallel abspielte. Sowohl die westeuropäischen wie die nordischen Kernbeile entwickelten sich zu den spitznackigen Äxten der Periode I und diese wiederum zu den dünnackigen der Periode II. Erst später beginnt die Entwicklung zu divergieren. Dass die einfachen und natürlichen Kernbeile mehr spontan innerhalb beider Gebiete entstehen konnten, ist möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich, dass aber die spätere Entwicklung, die im Norden und in Westeuropa zu oft ganz identischen Typen geführt hat, ohne Berührung zwischen den beiden Kulturen sich hätte abspielen können, ist ausgeschlossen. Es muss also ein Zusammenhang bestanden haben. Der Anstoss zur Entwicklung muss entweder vom nordischen oder vom westeuropäischen Gebiet ausgegangen sein, oder die Entwicklung kann sich unter gegenseitiger Einwirkung der beiden Kulturen vollzogen haben. Im Vorhergehenden sind die Gründe hervorgehoben worden, die dafür sprechen, dass die Initiative vom Norden ausging; es mögen nun auch einige Momente angeführt werden, die eine entgegengesetzte Annahme unwahrscheinlich machen.

Indessen muss hervorgehoben werden, dass unsere Auffassung von der Bedeutung der nordischen Kultur für die Entwicklung der westeuropäischen sich nur auf die typologische Entwicklung erstreckt. In anderen Beziehungen kann die westeuropäische Kultur sehr wohl eine höhere Stellung als die nordische eingenommen und dadurch diese beeinflusst haben. So ist es nicht ausgeschlossen, dass der Ackerbau, die Haustiere, religiöse Ideen und andere Kulturimpulse dem Norden durch die westeuropäische Kultur zugeführt wurden. Hier handelt es sich jedoch nicht um Dinge dieser Art, sondern nur um die Entwicklung der einfachen Steingerättypen. Dass sich diese in Westeuropa unabhängig vom Orient und den Mittelmeerlandern oder im Norden unabhängig von Westeuropa entwickeln konnten, scheint ganz natürlich, in Anbetracht des Umstandes, dass die einzige Voraussetzung der Entwicklung in diesem Fall das Vorhandensein eines geeigneten Materials, des Feuersteins, ist.

Die Entwicklung geht nämlich von natürlichen Gerättypen aus (Hornäxte) und wird hauptsächlich von praktischen Bedürfnissen bestimmt. Wenn also die Initiative in dem hier in Rede stehenden Punkt von der nordischen Kultur ausging, so beruht dies nicht auf dem höheren Niveau derselben, sondern eher auf ihrer grösseren Expansionskraft, die so zu sagen die Einheitlichkeit der Entwicklung erzwungen hat. Der vom Norden ausgehende Einfluss kann also nicht mit den Impulsen verglichen werden, welche von einer höheren Kultur, unabhängig von den Völker- und Kulturgrenzen, nach allen Richtungen ausstrahlen, sondern er deutet vielmehr eine gewisse Verwandtschaft zwischen den verschiedenen ihn vermittelnden Kulturen an. Als nun diese Verbindungen zwischen dem Norden und Westeuropa abgebrochen wurden, hörte damit nicht jede Berührung zwischen den Völkern auf — dies geht unter anderm aus dem lebhaften Metallhandel mit England hervor — aber es war doch irgend etwas eingetreten, was die Entwicklung veranlasste verschiedene Bahnen einzuschlagen. Genaueres über die Art der Verbindungen, von denen hier die Rede ist (und über das indogermanische Problem), wollen wir gegenwärtig nicht sagen.

Unsere Auffassung von der Stellung der nordischen Kultur steht also in keiner Weise im Widerspruch zu der Ansicht, dass der Orient und die Mittelmeerländer für die Entwicklung auf grossen Gebieten von Bedeutung gewesen sind. Der Gegensatz zwischen der hier vertretenen Meinung und der herrschenden Auffassung ist also nicht so gross, wie man auf den ersten Blick glauben könnte. Wir wollten nur betonen, dass *gewisse* Erscheinungen in der nordisch-westeuropäischen Kultur von dem orientalischen Einfluss unabhängig waren und dass also Westeuropas Lage im Verhältnis zum Orient und dem Mittelmeer nicht beweist, dass die dortige Kultur der nordischen in *allen* Punkten voraus war. Keine Gründe prinzipieller Art hindern also die Annahme, dass die typologische Entwicklung, von der hier die Rede ist, unter nordischem Einfluss sich vollziehen konnte.

Im Verhältnis der nordischen Kultur zur Westeuropäischen können zwei bestimmte Entwicklungsstadien unterschieden werden, eines vor und eines nach der zweiten Periode. Während des letzteren Stadiums tritt die Rückständigkeit der westeuropäischen Kultur gegenüber der nordischen mit grösserer Deutlichkeit hervor. Indessen finden wir schon früher Anzeichen dafür, dass sich innerhalb der westeuropäischen Kultur eine gewisse Verlangsamung

geltend machte. So finden wir, dass die französischen Kernbeile nicht wie die dänisch-skandinavischen an die Küstenzone gebunden waren, sondern auch im Innern des Landes und sogar weit von der Küste, bis in die Departements Marne und Dordogne hinein, zahlreich auftreten (»Studier« Taf. V.) Verschiedene Umstände scheinen auch anzudeuten, dass die Campignienkultur in Frankreich nicht so unentwickelt war, wie die entsprechende nordische und dass sie teilweise im Übergang zum Ackerbau begriffen war. Dies kan nur so erklärt werden: entweder sind die französischen Äxte teilweise jünger als die nordischen, oder der Ackerbau ist in Frankreich früher bekannt geworden. Die letztere Annahme, die an und für sich nicht unwahrscheinlich wäre, würde indessen voraussetzen, dass die typologische Entwicklung in Frankreich mit der übrigen Entwicklung nicht gleichen Schritt hielt. Die grob zugehauenen, ungeschliffenen und ovalschneidigen Kernbeile gehören nämlich nicht dem Ackerbau-, sondern dem primitiveren Jägerstadium an. (Vgl. Studier S. 3). Dass sie in Frankreich teilweise während der Ackerbauperiode auftreten, zeigt also, dass dort eine gewisse Retardation der typologischen Entwicklung stattgefunden hat.

Anders liegen hingegen die Verhältnisse innerhalb der nordischen Kultur. Hier scheint, allen Anzeichen nach zu urteilen, die typologische Entwicklung gleichen Schritt mit der übrigen Entwicklung gehalten zu haben. An der allmählichen Veränderung der Axttypen und an ihrer gleichzeitig gegen das Innere des Landes fortschreitenden Ausbreitung können wir den gradweisen Übergang vom Jäger- und Fischerstadium zum Ackerbau ablesen.

Auch während der folgenden Periode lässt sich dieselbe Retardation innerhalb der westeuropäischen Kultur erkennen, und zwar in noch gesteigertem Grad. Während der ersten Periode erreichen die westeuropäischen Axttypen qualitativ denselben Standpunkt wie die nordischen, später aber finden wir, dass es den ersteren nicht gelang, das Entwicklungsstadium, welches die erste Periode charakterisiert, ganz zu überwinden. Bei den dünnackigen Äxten lebt nämlich der spitzovale Querschnitt fort und auch in anderen Beziehungen lässt sich eine deutliche Zurückgebliebenheit, ein Erstarren in alten Formen, erkennen. Betrachten wir z. B. eine Axt wie die in »Studier« Fig. 36 abgebildete, so finden wir denselben Querschnitt wie bei den Äxten der vorhergehenden Periode, ebenso dieselbe etwas mangelhafte Bearbeitung und sogar dieselbe abge-

rundete Schneidenform, welche im Norden nur bei den älteren Äxten der ersten Periode vorkommt. Gleichwohl bezeichnet diese Axt, was ihre Grösse betrifft, den Höhepunkt der französischen Entwicklung und muss daher ohne Zweifel der zweiten Periode zugewiesen werden. Wäre indessen die Axt weniger gross, so liesse sie sich kaum von den Äxten der ersten Periode unterscheiden, so gering sind die typologischen Abweichungen. Wahrscheinlich haben also mehrere Äxte, die ihrem Typus nach der ersten Periode angehören, bis in die zweite hinein fortgelebt. Hieraus können wir auf eine sehr grosse Rückständigkeit in der Entwicklung der westeuropäischen Äxte schliessen, eine Rückständigkeit, die schliesslich zu einem vollständigen Abbruch der gesetzmässigen typologischen Entwicklung führte. Damit ist die westeuropäische Kultur von dem nordischen Einfluss abgeschnitten, obwohl sie ihm übrigen (wenigstens teilweise) auf ihrem alten Gebiet fortlebt.

Wir verlassen damit das westeuropäische Gebiet und wenden uns dem nördlichen Teil der Niederlande zu. Hier finden wir nicht mehr dieselbe Rückständigkeit der Entwicklung, denn wir befinden uns nun auf rein nordischem Kulturgebiet. Statt dessen aber bemerken wir eine ständige Ermattung der Kultur und ein langsames Zurückweichen des nordischen Einflusses. Der Unterschied gegen früher ist hier dadurch veranlasst, dass wir eine Kulturgrenze überschritten haben, im Übrigen aber stehen wir offenbar vor demselben Phänomen, dem Zurücktreten des nordischen Einflusses aus der westeuropäischen Küstenzone. Auf andere Weise scheinen mir diese Vehrhältnisse nicht erklärt werden zu können.

Von Bedeutung für die Auffassung des Verhältnisses zwischen der westeuropäischen und nordischen Kultur ist auch der Entwicklungsgrad der beiden Kulturen auf ihren ursprünglichen Gebieten sowie ihre allmähliche Weiterverbreitung. Wenden wir uns zuerst der westeuropäischen zu, so finden wir ein bemerkenswertes Moment in ihrer kräftigen Entwicklung während der ersten Periode. Dies könnte vielleicht für Kossinnas Annahme zu sprechen scheinen, dass gegen Ende dieser Zeit eine Auswanderung von Frankreich nach dem Norden stattgefunden habe.¹ Indessen stehen dieser Hypothese, wie ich glaube, unübersteigliche Schwierigkeiten im Wege. Denn einerseits wird die westeuropäische Entwicklung um

¹ Kossinna, Der Ursprung S. 51.

diese Zeit nicht abgebrochen, und andersseits weist auch die niederländische Steinzeit um diese Zeit keine kräftigere Verschiebung gegen Norden auf.¹ Im Gegenteil, es wird nun der Weg nach Norden durch eine scharf ausgeprägte Kulturgrenze gesperrt, die die Niederlande in zwei Teile spaltet. Ebenso wenig lassen sich die übrigen im Obigen berührten Verhältnisse während und nach der zweiten Periode durch eine solche Annahme erklären.

Die spitznackigen Äxte kommen in Frankreich in ungefähr 120 Exemplaren vor;² weiter nach Norden hin nimmt ihre Anzahl ab, und in den Niederlanden sind sie, wie gesagt, sehr selten. Auf nordischem Gebiet treten sie wieder in grösserer Anzahl auf. Das Kopenhagener Museum besitzt, nach einer summarischen Zählung über 150 dänische Exemplare dieses Typus. Auch das Museum in Lund hat eine grosse Anzahl derselben aus Schonen, und eine nicht geringe Anzahl befindet sich im Museum zu Aarhus in Jütland, im Museum zu Stockholm und in anderen schwedischen Sammlungen sowie wahrscheinlich auch in andern dänischen. Die Gesamtziffer — d. h. die Anzahl der dänischen und schwedischen Äxte zusammen — ist also gewiss doppelt, vielleicht sogar dreimal so gross, als die aus der kopenhagener Sammlung angegebene.

Die Zahl der französischen Äxte ist also bedeutend geringer als die der nordischen, aber gleichwohl auffallend gross im Verhältnis zu den jüngeren französischen Äxten, was darauf hindeutet, dass gegen Ende der ersten Periode ein merkbarer Rückgang der Kultur stattfand. Wie dieser zu beurteilen ist, ob er eine Folge von Auswanderungen (in nicht nördlicher Richtung) war oder andere Gründe hatte, soll hier nicht erörtert werden.³ Übrigens kann der Anzahl der Äxte in den verschiedenen Gebieten bei der Beurteilung des gegenseitigen Verhältnisses der beiden Kulturen kein grösserer Wert beigemessen werden. Unzweifelhaft haben sich nämlich die nordischen Spitznackigen Äxte aus den nordischen Kernäxten entwickelt, wie anderseits die westeuropäischen Äxte derselben Kategorie aus den westeuropäischen Kernäxten hervor-

¹ Ob Völkerwanderungen von Frankreich aus nach anderen Richtungen hin stattgefunden haben (Kossinna, a. a. O. S. 236) braucht in diesem Zusammenhang nicht berührt zu werden.

² »Studier« Taf. V.

³ Die grosse Anzahl der spitznackigen Äxte dürfte vielleicht zum Teil daraus zu erklären sein, dass dieser Typus bis in die zweite Periode hinein fortlebte.

gegangen sind. Die Anzahl der Äxte auf den verschiedenen Kulturgebieten zeigt also nur den verschiedenen Entwicklungsgrad der Kulturen an, gibt aber keine direkte Aufklärung über das Verhältnis der beiden Kulturgruppen zu einander.

Von grösserer Bedeutung als die Anzahl der Äxte ist ihre im Laufe der Entwicklung erfolgende Ausbreitung. Durch die Feststellung derselben ermöglichen sich uns nämlich direkte Vergleiche zwischen den beiden Kulturgruppen. Es zeigt sich dabei, dass die westeuropäische Kultur ihr ursprüngliches Gebiet im grossen Ganzen unverändert beibehielt (vgl. »Studier«, Taf. V.). Nur in den Niederlanden lässt sich während der zweiten Periode eine merkliche Verschiebung nach Norden feststellen.

Die nordische Kultur breitet sich dagegen im Laufe ihrer Entwicklung über ein Gebiet aus, dass ihr ursprüngliches an Grösse um ein Vielfaches übertrifft. Die Kernbeile kommen bekanntlich hauptsächlich in Dänemark, längs der deutschen Ostseeküste bis Rügen, in Schonen und längs der schwedischen Westküste vor. Schon die spitznackigen Äxte zeigen indessen eine merkbare Tendenz, sich landeinwärts zu verbreiten, und die dünnackigen kommen nicht nur im ganzen südlichen und mittleren Skandinavien vor, sondern breiten sich auch auf dem Kontinent in südlicher Richtung bis zum Harz und in östlicher bis Pommern aus. Ausserhalb dieses Gebiets begegnen nur isolierte Funde. Die Verbreitung der dicknackigen Äxte schliesslich ist sowohl in Skandinavien wie auf dem Kontinent noch grösser. In östlicher Richtung erstreckt sich ihr Gebiet über ganz Ostdeutschland, Polen und Galizien und weit nach Russland hinein. Diese Verhältnisse zeigen, wenn auch nicht immer eine direkte Erweiterung des nordischen Kulturgebiets, so doch eine immer wachsende Verbreitung des nordischen Kulturinflusses.¹ Die nordische Kultur ist also im Vergleich zu derjenigen der westeuropäischen Länder ausserordentlich expansionskräftig. Die Kultur Westeuropas mag im übrigen eine hohe Entwicklungsstufe erreicht haben, die sie befähigte, ihre Umgebung zu beeinflussen. Während der ganzen jüngeren Steinzeit aber zeichnete sie sich durch eine gewisse vornehme Zurückhaltung aus, eine Eigenschaft welche der nordischen Kultur ganz fehlte. Dieser Umstand scheint mir für die Auffassung des Verhältnisses zwischen den beiden Kulturen von der grössten Bedeutung zu sein. Die hier in

¹ Vgl. Kossinna, Der Ursprung . . .

Aberg: Die Steinzeit in den Niederlanden.

Rede stehenden Einflüsse, welche sich vor allem in der typologischen Entwicklung der Feuersteinäxte zeigen, bezeichnen an und für sich nicht einen durchgehends höheren Kulturstandpunkt, und setzen daher nicht eine in jeder Hinsicht überlegene Kultur als Ausgangspunkt voraus. Die Impulse, welche die einheitliche Entwicklung veranlasst haben, lassen sich, wie schon erwähnt, in keiner Weise mit denjenigen vergleichen, die von den hohen Kulturen des Orients ausstrahlten und sich sozusagen aus eigener Kraft von Volk zu Volk verbreiteten. Wenn also auch die oben behandelte Entwicklung der einfachen Feuersteingeräte durchaus nicht mit diesen Kulturimpulsen verglichen werden kann, so setzt sie dafür eine desto kräftigere Einwirkung voraus, um in so grossen Gebieten so einheitlich verlaufen zu können, d. h. ihr Ausgangspunkt muss eine expansionskräftige Kultur gewesen sein.

Da wir nun wissen, dass die nordische Kultur während des späteren Teiles der jüngeren Steinzeit direkt oder indirekt auf ein grosses Gebiet, das sich vom nördlichen Skandinavien bis in die Gegenden am Schwarzen Meere erstreckt, Einfluss ausgeübt hat, ist die Annahme, dass diese Kultur auch während früherer Perioden eine grosse Expansionskraft besass, ganz natürlich. Wie könnte man sonst die plötzliche Kraftentwicklung erklären? Und da wir ausserdem sehen, dass die Verbindungen mit Westeuropa in demselben Masse schwächer werden, wie der Verkehr mit dem Osten und Süden lebhafter wird, scheint mir dies zu zeigen, dass auch die älteren, westwärts gerichteten Verbindungen eine Folge der Expansionsbestrebungen der nordischen Kultur waren. Diese Annahme macht die spätere Entwicklung innerhalb der nordischen Kultur leichter verständlich, und zugleich ermöglicht sie eine natürliche Erklärung der verschiedenen Phasen in der westeuropäischen und niederländischen Entwicklung.

Das Aufhören der älteren Kulturverbindungen und die gleichzeitige Erschliessung neuer beruht auf der Einführung des Ackerbaus. Dies erklärt uns die Tatsache, dass die westeuropäische Entwicklung von der nordischen während der zweiten Periode abzweigte, und dass der nordische Einfluss auf die Niederlande allmählich aufhörte. Die Entwicklung spiegelt das Ringen zwischen zwei Zivilisationsstadien, dem Jäger- und Fischerstadium und dem des Ackerbaus ab.

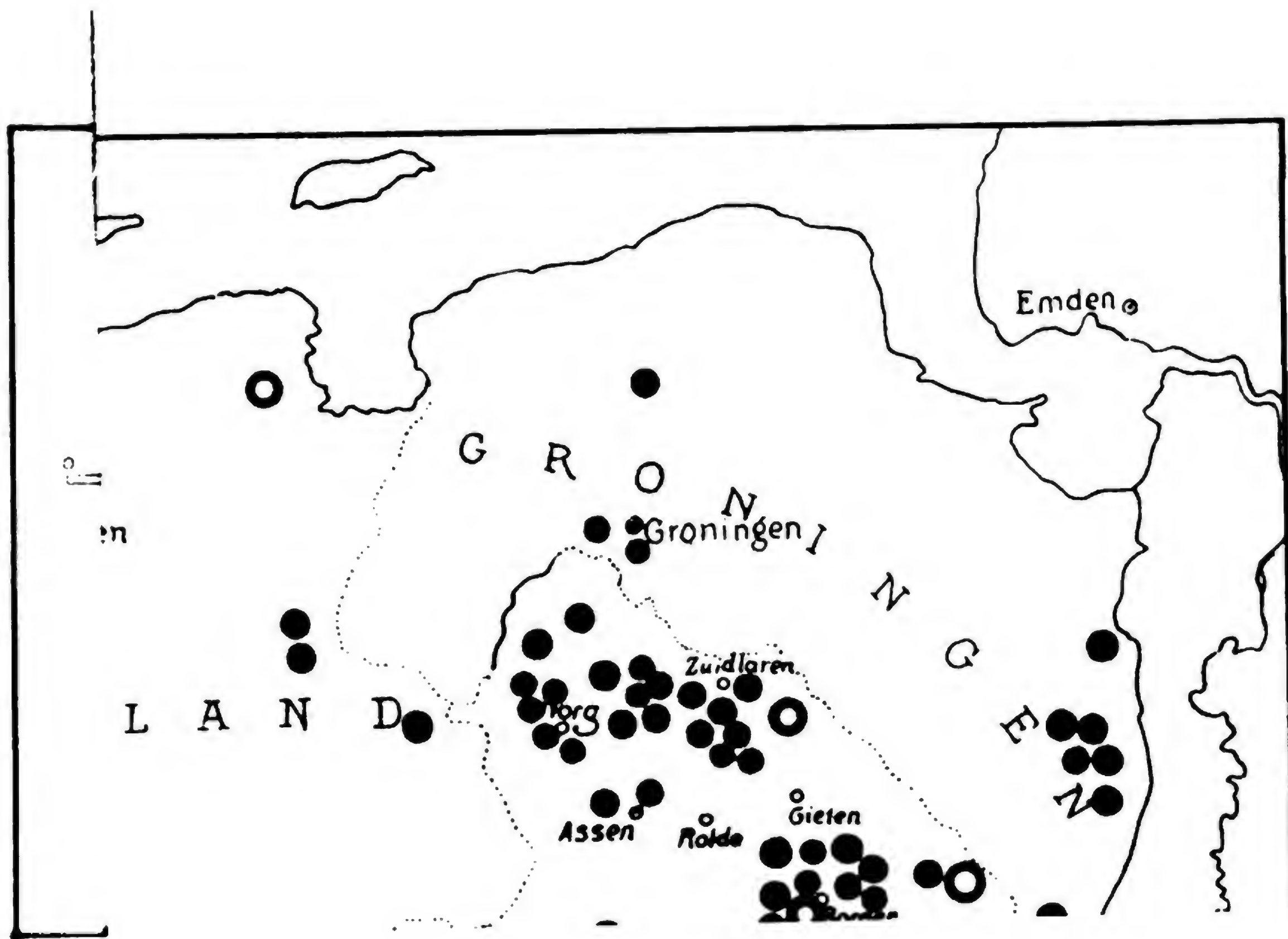


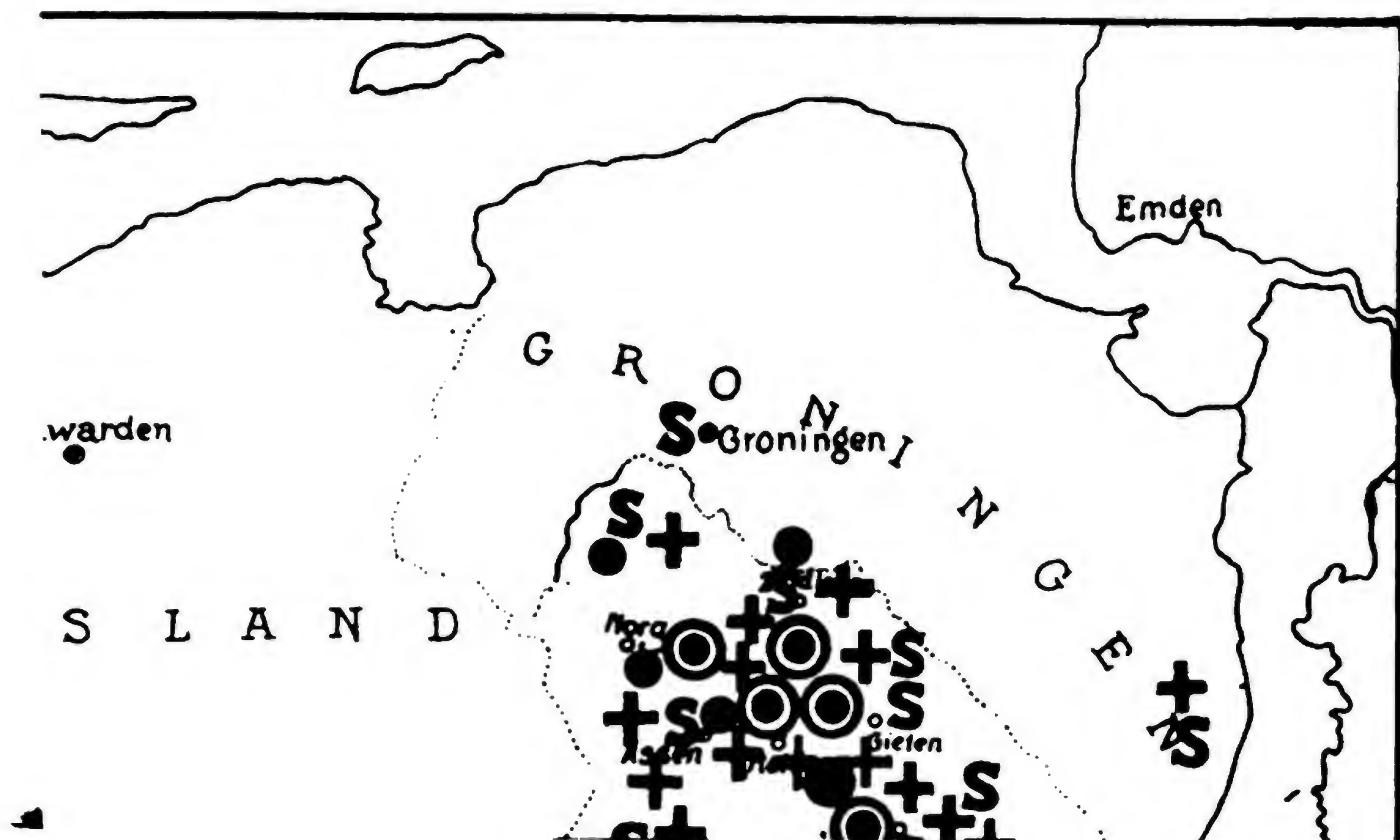
Nachtrag.

Durch die freundliche Vermittlung Dr. J. A. Kymmells ist es mir möglich hier eine Abbildung des Bechers zu geben, der in Tab. VII als Nr. 19 beschrieben ist. Dr. Kymmell teilt mir auch mit, dass die Axt Fig. 31 bei Buinen gefunden ist.



Geschweiffter Becher mit Zonenverzierung in Kardiumtechnik
(von den Glockenbechern beeinflusst) — Fundort Emmen,
Drenthe — M. Assen 58.





MATEMATIK
OCH
NATURVETENSKAP

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN
ÜBER
DIE BEUGUNG ELEKTROMAGNETISCHER WELLEN
AN EINEM SCHIRM MIT GERADLINIGEM RANDE

VON
MARTIN SJÖSTRÖM



UPPSALA 1917
AKADEMISCHE BUCHDRUCKEREI
EDV. BERLING

Vorwort.

Die nachfolgende experimentelle Untersuchung über die Beugung der elektromagnetischen Wellen an einem Schirm ist im Physikalischen Institut der Universität Upsala während der Zeit von Juli 1915 bis Nov. 1916 ausgeführt worden. Ein Teil der Ergebnisse ist bereits in einem Vortrag auf dem 16. Skand. Naturforscherkongress zu Kristiania im Juli 1916 mitgeteilt worden.

Dem Vorsteher des Instituts, Herrn Prof. Dr. G. GRANQVIST, erlaube ich mir hiermit meinen ergebensten Dank auszusprechen für die Bereitwilligkeit, mit der er mir alle erforderlichen Apparate zur Verfügung gestellt hat, wie auch dafür, dass er auf vielfache Weise mit Rat und Tat mir den Weg geebnet hat, den ich zu gehen hatte. Vor allem aber fühle ich das Bedürfnis, ihm hier meine tiefgefühlte Dankbarkeit dafür zu bezeugen, dass er durch sein lebhaftes Interesse für die Verwirklichung der seit mehreren Jahren geplanten Untersuchung des hier behandelten Beugungsproblems mich dazu vermocht hat, dieses Ziel während der langjährigen Vorarbeiten klar im Auge zu behalten, die mich oftmals von der eigentlichen Aufgabe ab zu anderen Arbeiten hin haben verlocken wollen.

Herrn Prof. Dr. C. W. OSEEN bitte ich gleichfalls meinen herzlichsten Dank für die vielen wertvollen Auskünfte und Ratschläge entgegenzunehmen, mit denen er, als der gründliche Kenner der theoretischen Seite des Problems, im Laufe der Arbeit mich unterstützt hat, es mir dadurch ermöglichend, die experimentellen Ergebnisse mit den Schlussfolgerungen der Theorie zu vergleichen.

Schliesslich möchte ich auch an dieser Stelle Herrn Lic. phil E. HEDSTRÖM herzlich für Auskünfte über gewisse Resultate der numerischen Berechnungen danken, deren ich mich bei der Abfassung dieser Abhandlung habe bedienen können.

Upsala, im April 1917.

Martin Sjöström.

Inhaltsverzeichnis.

I.	<i>Einleitung</i>	1
II.	<i>Geschichtliches.</i>	
	A. Die Beugung des Lichts	4
	B. Die Beugung HERTZ'scher Wellen	13
III.	<i>Problemstellung. Die Beugung an einem geraden Rande nach SOMMERFELD und OSEEN</i>	18
IV.	<i>Apparate.</i>	
	A. Der Oszillator	22
	B. Der Resonator. Ein neuer Detektor für HERTZ'sche Wellen	24
	C. Das Arbeitszimmer. Allgemeines über die Apparataufstellungen	26
V.	<i>Vorversuche.</i>	
	A. Die Extraströme und deren Beseitigung	30
	B. Wellenlängen — und Dekrementsbestimmung	31
	C. Graduierung des Detektors	34
	D. Die Intensitätsabnahme mit dem Abstand von dem vertikalen Oszillator bei freier Ausbreitung	35
VI.	<i>Die Beugung an einem Schirm mit geradem Rande</i> .	38
	A. Versuchsanordnung	39
	B. Der allgemeine Gang einer Versuchsreihe bei der Intensitätsausmessung des Strahlungsfeldes	42
	C. Intensitätsverteilung im direkt durchstrahlten Raume . .	45
	1. Intensitätsmessungen bei Schirmlage I	45
	2. Zusammenstellung der Beobachtungsreihen von Schirmlage I	60

3.	Diskussion der Experimentellen Befunde für Schirm-	
	lage I. Vergleich mit der Theorie nach OSEEN . . .	64
4.	Systematische Fehlerquellen	68
5.	Intensitätsmessungen bei den Schirmlagen III—VI .	78
D.	Intensitätsmessungen im Schattenraum	83
VII.	<i>Zusammenfassende Übersicht</i>	93
	Tabellen über die Intensitätsmessungen bei den Schirmlagen I—VI.	

I. Einleitung.

Durch die Entdeckung des Gesetzes für die spektrale Strahlung des schwarzen Körpers wurde eine neue Epoche in der Geschichte der Physik eingeleitet. Diese Entdeckung gleichwie eine Reihe späterer auf weitverschiedenen Gebieten der Physik vermochten die herkömmlichen Theorien nicht zu erklären. Je weiter die Forschung fortgeschritten ist, um so deutlicher ist es auch geworden, dass die alte Anschauungsweise falsch ist und durch eine neue ersetzt werden muss.

Mit einer erstaunlichen Sicherheit hat nun die Quantentheorie die Schwierigkeiten formell gelöst, und Zweifel können kaum darüber herrschen, dass sie in der Tat einen Schritt in rechter Richtung von dem alten Wege ab bezeichnet. Sie baut aber auf logisch mit einander unvereinbaren Annahmen.

Sie geht zunächst von den Gesetzen der alten Elektrizitätslehre und der klassischen Mechanik aus, um dann in ihren Folgerungen in flagranten Gegensatz zu ihnen zu geraten.

Die Resultate sind jedoch richtig: wo steckt da also der Fehler? Besitzen vielleicht die MAXWELL'schen Gleichungen nicht die allgemeine Giltigkeit, die man ihnen beizumessen geneigt gewesen ist? Für die sehr raschen Zustandsänderungen, wie sie sich z. B. innerhalb der Atome abspielen, scheint man genötigt zu sein, ihre Richtigkeit zu verneinen. Mit welchem Grade von Vollständigkeit sind sie aber imstande, die experimentellen Resultate innerhalb des Gebietes der Physik zu erklären, wo ihr erster Sieg so evident erschien? Bleibt vielleicht schon dort, innerhalb des Spektralgebiets der HERTZ'schen Wellen, die volle Übereinstimmung zwischen Erfahrung und Theorie aus?

Prüfte man da noch vor ein paar Jahren in erster Linie die Litteratur über die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellen in

Luft und längs Drähten, welch letztere Ausbreitungsgeschwindigkeit allen mit der MAXWELL'schen gleichzeitigen Theorien gemäss gleich der Lichtgeschwindigkeit sein sollte, so fand man indessen, dass die experimentell bestimmte Geschwindigkeit in Luft grösser ist, als sie der MAXWELL'schen Theorie gemäss sein sollte. Die Abweichung, 1—4 ‰, liegt in Wirklichkeit ausserhalb der Grenzen der reinen Messfehler. Die Theorie wäre also falsch.

Ich konnte jedoch nachweisen^{1 2}, dass der Anlass für die erwähnte Abweichung in den Komplikationen zu suchen ist, welche bei Arbeiten mit freien Wellen dadurch entstehen, dass Wellen, die an den Wänden, dem Fussboden und der Decke des Arbeitszimmers reflektiert worden sind, sich über die Hauptphänomene, die man messen will, lagern und sie eben in der Richtung beeinflussen, dass die Geschwindigkeit grösser erscheinen muss, als sie es in Wirklichkeit ist. In einem speziellen Falle aus der Litteratur, wo die stehende Welle vor einem Metallspiegel genau gemessen erschien³, konnte ich auch nach Korrektion für die Einwirkung dieser Störungswellen zeigen, dass das Verhältnis zwischen der Geschwindigkeit in Luft und längs Drähten in Wirklichkeit nahezu = 1 war.

Anlässlich dessen haben K. F. LINDMAN⁴ und M. ERHARDT⁵ dieses Verhältnis aufs neue bestimmt. Sie fanden beide, dass, wenn die von mir nachgewiesenen Fehlerquellen beseitigt wurden, die Geschwindigkeit in Luft innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler (0,3 ‰ bei LINDMAN) gleich der Ausbreitungsgeschwindigkeit längs Drähten wurde. Erst hiermit ist demnach gezeigt worden, dass dieser nächstliegende Folgesatz aus den MAXWELL'schen Gleichungen richtig ist.

Konnten nun schon diese einfachsten Versuche mit elektrischen Wellen so irreführende Resultate ergeben, so ist es von vornherein klar, dass die Zuverlässigkeit bei den Untersuchungen über die weit schwierigeren Forschungsaufgaben, die die Beugung, Brechung, Dispersion usw. darbieten, als sehr gering vorausgesetzt werden muss.

¹ M. SJÖSTRÖM, Ann. d. Phys. **42**, 1531 (1913); ² Ann. d. Phys. **45**, 353 (1914).

³ M. HAMMER, Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. **13**, 27 (1911).

⁴ K. F. LINDMAN, Öfvers. af Finska Vet.-Soc. Förh. **58**, (1915) Afd. A N:o 5.

⁵ M. EHRHARDT, Ann. d. Phys. **47**, 809 (1915).

Als ein bezeichnendes Beispiel hierfür kann angeführt werden, dass nach den Befunden eines Forschers⁶ das Wasser anomale Dispersion mit starken Reflexionsbanden innerhalb des Wellenlängengebiets 50–56 cm haben soll, während ein anderer Forscher⁷ an derselben Stelle im Spektrum keine Spur von diesen Banden hat entdecken können, obwohl ihre Stärke auf eine beträchtliche Absorption hätte hindeuten müssen.

Der Fehlerquellen bei Arbeiten mit freien Wellen sind viele, und ihre mehr oder weniger starke Einwirkung auf die Messungen lässt sich oft schwer richtig abschätzen.

Will man nun dem Gültigkeitsbereich der MAXWELL'schen Gleichungen nachforschen, so muss man gleichwohl eines der komplizierten Phänomene als Untersuchungsgegenstand wählen.

Die Beugungserscheinungen eignen sich hierzu besonders, weil wir es bei ihnen mit reich ausgebildeten Erscheinungen zu tun haben, die in gewissen Spezialfällen mathematisch vollständig auf Grund der MAXWELL'schen Gleichungen behandelt worden sind. Ihrer Natur nach sind die Beugungserscheinungen derart verwickelt, dass eine Übereinstimmung zwischen Versuch und Theorie als die Frage nach der Gültigkeit der letzteren entscheidend angesehen werden muss.

Ein geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung des Beugungsproblems in der Optik wird uns in erster Linie die Schwierigkeiten zeigen, die der Prüfung der MAXWELL'schen Gleichungen für Vakuum (Luft) dort entgegenstehen, in zweiter Linie soll er aber den geschichtlichen Hintergrund ausmachen, gegen den wir die Problemstellung der vorliegenden experimentellen Arbeit zu sehen haben.

⁶ A. R. COLLEY, Phys. Zeitschr. **10**, 329 u. 471 (1909).

⁷ H. RUKOP, Ann. d. Phys. **42**, 489 (1913).

II. Geschichtliches.

A. Die Beugung des Lichts.

Der erste, der die grundlegende Bedeutung des Beugungsphänomens für die Erforschung der Natur des Lichtes erfasst zu haben scheint, ist der Jesuit F. M. GRIMALDI (1613–1663). In dem Werke⁸: *Physico-mathesis de lumine, coloribus et iride*, in welchem zwei Jahre nach seinem Tode seine Experimente und Schlussfolgerungen vorgelegt worden sind, ist der Beugung des Lichts der zentrale Platz zuerteilt, der derselben in der Optik mit Fug zukommt. Eingeleitet wird das Werk auch durch diesen Satz: *Lumen propagatur seu diffunditur non solum Directe, Refracte, ac Reflexe, sed etiam alio quodam quarto modo, DIFFRACTE*. Die Experimente, die er ausgeführt hat, bevor er so prägnant die letztere Ausbreitungsweise hervorheben konnte, sollten nahezu hundert- undfünfzig Jahre hindurch kaum übertroffen dastehen und müssen als bahnbrechend betrachtet werden.

GRIMALDI machte die Beobachtung, dass, wenn man Sonnenlicht durch ein feines Loch in ein ganz dunkles Zimmer fallen liess und einen Gegenstand dort in das Strahlenbündel einschob, so dass jedoch ein Teil desselben vorbeiging, eine deutliche Schattengrenze nicht erhalten wurde, sondern vielmehr abwechselnd helle und dunkle Streifen, die, auf einem Schirm aufgefangen, sich als ausserhalb der geometrischen Schattengrenze liegend erwiesen. Er beschreibt, wie diese Streifen den Konturen des Körpers gleichsam folgen (die äusseren Beugungserscheinungen). GRIMALDI studierte auch die Beugungsstreifen, die im Schattenraume eines schmalen Körpers erhalten werden (die inneren Beugungserscheinungen), und beschreibt sie mit äusserster Sorgfalt. Er untersuchte ferner auch die Beugung durch eine kleine Öffnung in einem Schirm, und GRIMALDI ist es, der zum erstenmal (a. a. O., Prop. 22, pag. 187–190) den Nachweis erbracht hat, dass Licht Licht auszulöschen vermag (»Young'scher Versuch«). Er fand, dass die Beugungserscheinungen unabhängig von der Natur des Körpers und nur von der Form desselben und dem Abstände zwischen

⁸ F. M. GRIMALDI, *Physico-mathesis de lumine, coloribus et iride*, Bononiæ, 1665.

dem Gegenstand und dem Schirm, auf welchem die Beugungsbilder aufgefangen werden, abhängig sind.

Von der Natur der Lichtbeugung hatte GRIMALDI sehr diffuse Vorstellungen. Er scheint sie analog der wellenförmigen Ausbreitung der Störung aufzufassen, die auf einer Wasserfläche entsteht, wenn z. B. Steine in das Wasser hineingeworfen werden (a. a. O., Prop. 2, pag. 18).

Die Auffassung von dem Lichte als einer Wellenbewegung in dem alle Körper durchdringenden Äther scheint während des 17. Jahrhunderts gleichsam in der Luft gelegen zu haben. Sie wird von vielen Seiten ausgesprochen und zwar als eine allen bekannte Grundanschauung im Gegensatz zu der Anschauung, nach welcher das Licht substantieller Natur sein sollte. Der berühmteste Vertreter der sog. Undulationstheorie ist CHR. HUYGENS. Er nahm an, dass das Licht aus einer Serie longitudinaler Äthererschütterungen bestehe, die mit verschiedenen Zwischenräumen (regellos) aufeinander folgten⁹. Das Neue, das er in die Diskussion einführte, und das sich als für die künftige Entwicklung der Optik ausserordentlich fruchtbar erwiesen hat, war das nach ihm benannte Prinzip, dass jeder von einer Lichtwelle getroffene Punkt als neues Erregungszentrum für eine Lichtwelle betrachtet werden kann, aber er fügte den unrichtigen Satz hinzu, dass eine Lichtwirkung nur auf der Enveloppe der Elementarwellen entsteht. Aus diesem Prinzip konnte er wohl die geradlinige Fortpflanzung des Lichts, die Reflexion und die Refraktion erklären, nicht aber die Beugung oder die Färbung bei dünnen Platten. NEWTON, an dessen Namen eben die Entdeckung dieses letzteren Phänomens geknüpft ist, und der auch einen Teil der Beugungsversuche GRIMALDI's, z. B. die Beugung an der Schneide eines Rasiermessers, wiederholt und dabei den Abstand zwischen den Beugungsstreifen gemessen hat, wollte denn auch dieses Prinzip eben wegen des ihm in HUYGENS' Fassung anhaftenden fundamentalen Mangels nicht annehmen. Dass NEWTON indessen selbst sich dessen wohl bewusst war, dass die Beugungserscheinungen einer eingehenderen experimentellen Erforschung bedurften, bevor sie als durch die Emissionstheorie völlig erklärt bezeichnet werden könnten, scheint aus der Vorrede zu seinem Buche *Optice*¹⁰ hervorzugehen.

⁹ CHR. HUYGENS. *Traité de la lumiere*, Leiden 1690.

¹⁰ I. NEWTON, *Optice*, London 1706.

Infolge der grossen Autorität NEWTON's blieb seine Theorie so gut wie allein herrschend bis zum 19. Jahrhundert hin, und wie BIOT bemerkt, scheinen die Physiker in der Zeit nach NEWTON sich lieber damit beschäftigt zu haben, die Beugungserscheinungen, wie sie von NEWTON beschrieben worden waren, zu erörtern als sie zu wiederholen und mit Sorgfalt die Messungen vorzunehmen, die allein imstande sind, der Theorie eine sichere Grundlage zu geben.

Ein beträchtlicher Schritt vorwärts geschah, als es YOUNG¹¹ durch die Einführung des Interferenzprinzips gelang, die Färbung dünner Platten und der NEWTON'schen Ringe in allen ihren Einzelheiten zu erklären. Derselbe Forscher war es auch, der zum ersten Male das Interferenzprinzip auf die Beugungserscheinungen anwandte¹², aber er stand die ganze Zeit über auf dem Grunde der ursprünglichen HUYGHENS'schen Theorie und fasste daher die Beugung als eine Reflexion oder Brechung in einer dichten Atmosphäre an der Oberfläche des beugenden Körpers und die Beugungsstreifen als Interferenz zwischen diesen Wellen und den von der Strahlungsquelle direkt kommenden auf.

Trotz dieser unbestreitbaren Erfolge vermochte YOUNG gleichwohl nicht der Undulationstheorie allgemeine Anerkennung zu verschaffen. Der Grund war wahrscheinlich der, dass seine Arbeiten mehr qualitativer als quantitativer Natur waren, und dass man meinte, sie litten an einem Mangel an Schärfe.

Es war die Analogie zwischen dem Schall und dem Licht, auf welche HUYGENS, EULER und YOUNG sich bei der Ausbildung der Undulationstheorie stützten. Einer der Gründe dafür aber, dass die Verteidiger der Emissionstheorie sich nicht von dem Vorzuge der ersteren Theorie überzeugt fühlen konnten, lag eben in dieser Analogie. Die Erfahrung lehrte ja, dass der Schall sich durchaus nicht geradlinig ausbreitet, sondern mit der allergrössten Leichtigkeit sich um Hindernisse herum biegt. Die Analogie mit dem Schall machte auch die Polarisationserscheinungen schwer verständlich.

Alle diese Schwierigkeiten, die tatsächlich der herrschenden Undulationstheorie anhafteten, wurden im wesentlichen durch AUGUSTIN FRESNEL's glänzende und epochemachende Arbeiten behoben, die es vermochten, die Auffassung von der Natur des Lichts voll-

¹¹ TH. YOUNG, London Phil. Trans. p. 12, 887 (1802).

¹² TH. YOUNG, London Phil. Trans. p. 1 (1804).

ständig umzugestalten und den festen Grund zu legen, auf den die ganze künftige Entwicklung bauen sollte.

Nachdem FRESNEL zuerst, ohne von YOUNG's obenerwähnten Arbeiten Kenntniss zu besitzen, die Beugung um ein schmales Hindernis herum untersucht und gefunden hatte, dass die Interferenzen im Schattenraum durch ein Zusammenwirken von beiderseits des Hindernisses gebeugtem Licht bedingt waren, war es ihm klar, dass das Licht eine Wellenbewegung sei, die Ursache für das Zustandekommen der Beugung fasste er aber noch auf dieselbe Weise wie YOUNG auf¹³. Er überzeugte sich indessen durch fortgesetzte Experimente über die Beugung des Lichts an einem Schirm bald davon, dass die beobachtete Lage der äusseren Beugungsstreifen nicht mit den aus der einfachen Theorie von der Reflexion an der Schirmkante berechneten Lagen übereinstimmte. Die Form der Schirmkante und das Material, aus dem der Schirm bestand, schien auch keinen Einfluss auf die Beugungserscheinungen zu haben, was mit der Reflexionstheorie kaum gut vereinbar erschien. Schliesslich gab FRESNEL in seiner der Akademie am 29. Juli 1818 eingereichten und von dieser preisgekrönten Abhandlung¹⁴ in analytischer Form eine Theorie für die Ausbreitung des Lichtes, die auch die vollständige Erklärung des Beugungsphänomens umfasste. Nach dieser Theorie ist die resultierende Lichtbewegung in einem Punkte entstanden durch das Zusammenwirken der HUYGHENS'schen Elementarwellen gemäss dem Interferenzprinzip.

Die Haltbarkeit der neuen Theorie hatte er gleichfalls durch eine ausserordentlich sorgfältige Messung der Beugungserscheinungen an einem Schirm mit gerader Kante, die mit monochromatischem Licht beleuchtet worden war, geprüft. Die Beugungsfransen wurden durch eine Lupe beobachtet, und ihre Lage im Verhältnis zur Lichtquelle und zu dem Schirm wurde mittelst Mikrometerschraube bestimmt. Nach dem Innern des Schattenraumes zu nahm die Lichtstärke kontinuierlich ab, ausserhalb der Schattengrenze lagen die Interferenzstreifen eben an den Stellen, wo sie der FRESNEL'schen Theorie gemäss liegen sollten.

Durch KIRCHHOFF¹⁵ erhielt die FRESNEL'sche Theorie schliesslich eine mathematisch befriedigendere Formulierung, die indessen

¹³ A. FRESNEL, Ann. Chim. Phys. 1, 289 (1816); Oeuvres compl. 1, 9, 41, 89.

¹⁴ A. FRESNEL, Oeuvres compl. 1, 247.

¹⁵ G. KIRCHHOFF, Wied. Ann. 18. 668 (1888).

den eigentlichen Endresultaten bei den Berechnungen der Beugungserscheinungen nichts Neues hinzufügt.

Die FRESNEL-KIRCHHOFF'sche Theorie ist gleichwohl nur eine angenäherte Theorie, denn sie nimmt einerseits an, dass an den ungeschützten Stellen eines durchlöcherten Schirms für die Lichtbewegung s genau derselbe Wert gilt, wie er bei ungestörter Ausbreitung dort sein würde, andererseits dass auf der Rückseite des Schirms sowohl s als $\frac{\partial s}{\partial n} = 0$ sind (n = Normale des Schirms).

Ein mathematischer Satz sagt aber, dass die letztere Annahme nebst der Differentialgleichung für die Lichtbewegung zu der Konsequenz führt, dass s überall $= 0$ sein müsste. Die FRESNEL-KIRCHHOFF'sche Theorie ist demnach mathematisch unbefriedigend, wie weit aber stimmt sie nun mit den Experimenten überein?

Der erste, der durch Messung der Intensität des gebeugten Lichtes die FRESNEL'sche Theorie zu prüfen versuchte, war FRÖHLICH. Er fand, dass sie recht gut für das durchgehende parallele Licht bei Glasgittern stimmte, sofern die Beugungswinkel klein waren¹⁶, sowie dass sie gut die Lage der Beugungsstreifen wiedergab, nicht aber ihre Lichtstärke, sobald man zu grösseren Beugungswinkeln überging¹⁷. Das Gittermaterial und die Form der Ritzen wurden dann nämlich von Bedeutung für die Ausbildung der Phänomene, Momente, welche die Theorie nicht mit in Rechnung zog.

Schon seit lange hatten indessen die Erscheinungen bei den grossen Beugungswinkeln ein starkes Interesse auf sich gezogen. Man hatte nämlich beobachtet, dass natürliches Licht beim Gang durch ein Gitter teilweise polarisiert wird¹⁸, und STOKES hatte nach der FRESNEL'schen Theorie Formeln entwickelt, welche zeigen sollten, dass man durch Untersuchung des Polarisationszustandes bei den grossen Beugungswinkeln die Frage müsste beantworten können, ob FRESNEL's oder NEUMANN's Theorie die richtige wäre¹⁹. Traten nun nach FRÖHLICH die Abweichungen von den Theorien gerade

¹⁶ I. FRÖHLICH, Wied. Ann. **3**, 568 (1878). ¹⁷ Wied. Ann. **15**, 576 (1882).

¹⁸ Betreffs der Litteratur siehe K. EXNER, Wien. Ber. **101**, 190 (1892), **99**, 761, (1890); und W. KÖNIG, Wied. Ann. **17**, 1016, (1882).

¹⁹ ROWLAND hat indessen [Phil. Mag. (5) **17**, 418 (1884)] gezeigt, dass man auf diesem Wege nicht zu einer Entscheidung kommen kann, was später auch DRUDE (Göttinger Nachr. S. 410, 1892) und Poincaré [Acta Math. **16**, 297 (1892—1893)] betont haben.

bei den Gitterspektren der höheren Ordnungen, bei denen die Antwort zu suchen war, ein, so schien dieser Weg verschlossen.

M. GOUY und nach ihm W. WIEN unterzogen daher den einfachsten Beugungsfall einer gründlichen Behandlung, nämlich die Beugung an einem undurchsichtigen Schirm mit gerader Kante, wo die bestdefinierten Verhältnisse zu erwarten sind.

GOUY²⁰ konzentriert mittelst einer Linse das Licht auf die Schirmkante und untersucht durch ein auf die Kante eingestelltes Mikroskop das Licht in dem geometrischen Schattenraume und auch jenseits der Schattengrenze. Die Schirmkante erscheint als eine leuchtende Linie. Ist das einfallende Licht natürliches, so ist das gebeugte teilweise polarisiert. Je grösser der Beugungswinkel ist, um so vollständiger wird das Licht im Schattenraume senkrecht zur Beugungsebene polarisiert. Ist die Kante scharf, so nimmt dort die Lichtstärke langsamer bis zum Schirm hin ab, ist sie gerundet, so ist das Licht schon früher von unmessbarer Intensität. Parallel zur Beugungsebene polarisiertes Licht bleibt im Schattenraume andauernd weiss, ist das Licht aber senkrecht zur Beugungsebene polarisiert, so wird es gefärbt, vorzugsweise rot, aber auch in gewissen anderen Farben, die für das jeweilige Schirmmaterial charakteristisch sind. Ausserhalb der Schattengrenze sind sowohl die Polarisations- als die Färbungserscheinungen komplementär zu den erwähnten, und die Versuche zeigen, dass es von äusserster Wichtigkeit ist, dass die Kante ganz gerade und scharf ist, da anderenfalls die Lichtintensitätsverteilung sehr stark durch Abweichungen von der genannten Forderung beeinflusst wird.

W. WIEN²¹, der eine ähnliche Apparatanordnung anwandte, erklärte die Färbung des Lichtes, das senkrecht zur Beugungsebene polarisiert war, als durch Mitschwingen der Moleküle der Schirmkante entstanden, indem er auf den Umstand hinwies, dass das zum Schattenraum hingebeugte Licht eine Farbe hat, die zu der, welche das Metall selbst hindurchlässt, komplementär ist.

Die Beobachtung, die GOUY und WIEN bei ihren Versuchen gemacht hatten, dass das gebeugte Licht tatsächlich von der Schirmkante auszugehen scheint, eine Sache, die auf den ersten Blick hin mit FRESNEL's Theorie in Widerspruch zu stehen, mit YOUNG's Be-

²⁰ M. GOUY, Ann. Chim. Phys. (6) 8, 145 (1886); Zusammenfassung einer Reihe früherer Aufsätze.

²¹ W. WIEN Wied. Ann. 28, 117 (1886).

obachtung aber übereinzustimmen schien, wurde von MAEY²² völlig erklärt, nachdem er das Problem in KIRCHHOFF'schem Geiste vollständig behandelt hatte. Die mathematische Lösung ist, wie er zeigte, in der Tat auch von einer solchen Form, dass sie zwanglos interpretiert werden kann als eine vom Schirmrande ausgehende Welle, die sich dem direkten Licht ausserhalb der Schattengrenze superponiert, im Schattenraum aber allein verläuft. MAEY mass die Intensität des Lichts und konstatierte eine gute Übereinstimmung mit der KIRCHHOFF'schen Theorie bei Beugungswinkeln bis zu $10-15^\circ$, bei grösseren Winkeln zeigten sich dagegen erhebliche Abweichungen in dem Sinne, dass die Intensität der beiden Komponenten sowie das Verhältnis zwischen der senkrecht zur Schirmkante und der parallel zu derselben polarisierten Komponente zu schnell abnahm. Die sog. äusseren Beugungserscheinungen bei grösseren Beugungswinkeln zeigten gleichfalls keine gute Übereinstimmung mit der Theorie.

Die Abweichungen von der einfachen Theorie, welche die ebenerwähnten Arbeiten in Menge aufweisen, beruhen natürlich zu einem Teil darauf, dass diese Theorie den Einfluss des Schirmmaterials auf die Ausbildung der Beugungsphänomene nicht berücksichtigt, die Frage bleibt aber stets offen, ob eine mathematisch exaktere Theorie den übrigen Teil der vorhandenen Abweichungen erklären kann. Die FRESNEL-KIRCHHOFF'sche Theorie sieht ja gänzlich von den komplizierten Verhältnissen ab, die an der Kante des beugenden Hindernisses herrschen müssen, und nimmt an, dass die Lichtverteilung daselbst die gleiche ist wie bei ungestörter Ausbreitung, was sie nicht ist. Eben diese Randzone ist es aber, die die Lichtstärke bei den grossen Beugungswinkeln bestimmt.

Bereits durch ihre Grundannahmen hat sich daher diese Theorie jeder Möglichkeit ent schlagen, die Phänomene zu erklären, deren Erforschung GOUY und WIEN bei ihren experimentellen Untersuchungen das Hauptinteresse gewidmet haben. Wir sind nun so an dem Punkt angelangt, wo nur die vollständige mathematische Lösung die Frage vorwärtsbringen kann.

POINCARÉ²³ war der erste, der die vereinfachenden Annahmen der KIRCHHOFF'schen Theorie strich und das Beugungsproblem als eine mathematische Randwertaufgabe auffasste. Weil es nunmehr

²² E. MAEY, Wied. Ann. 49, 69 (1898).

²³ H. POINCARÉ, Acta mathem. 16, 297 (1892—1893).

durch die HERTZ'schen Entdeckungen erwiesen war, dass das Licht eine elektromagnetische Erscheinung ist, nahm er als Ausgangspunkt für die Behandlung dieses Problems das MAXWELL'sche Gleichungssystem nebst den Grenzbedingungen gemäss MAXWELL's Theorie.

Das spezielle Problem, das er lösen wollte, wählte er im Anschluss an Gouy's Versuche, präziserte es aber dahin, dass der Schirm dünn sein, aus einem unendlich guten Leiter bestehen und eine gerade Kante besitzen sollte, die sich im Brennpunkt einer Zylinderlinse befand. Mit Rücksicht auf die Einwirkung, die eine Änderung der Randbedingungen zu intimerer Übereinstimmung mit Gouy's Versuchsanordnung hin haben würde, erörterte er in dieser und einer folgenden Abhandlung²⁴ seine approximative Lösung²⁵.

POINCARÉ konnte auf diese Weise mehrere von Gouy's Beobachtungen erklären, fand aber in verschiedenen Hinsichten einen Mangel an Übereinstimmung zwischen den Experimenten und seinen Berechnungen.

Diese Untersuchung leitete eine lange Reihe von Arbeiten ein, in denen man, von den MAXWELL'schen Gleichungen ausgehend, eine mathematisch strenge Behandlung des Beugungsproblems in gewissen einfacheren Spezialfällen erstrebte.

Die Hauptprobleme, die in verschiedenen Spezialfällen sich exakt haben lösen lassen und sich also zu einer eingehenden Prüfung der MAXWELL'schen Gleichungen eignen, sind die Beugung am Rande einer vollständig spiegelnden Halbebene, an einer Spalte, an einem leitenden Zylinder von kreisförmigem, elliptischem oder parabolischem Querschnitt, an einer dielektrischen oder leitenden Kugel und an einem dielektrischen Zylinder.

Von diesen ist die Theorie der Lichtbeugung um eine Kugel herum in der Kolloidchemie geprüft worden und hat der Hauptsache nach durch Untersuchungen der Farbe u. s. w. kolloider Lösungen Bestätigung gefunden. Es handelt sich hier indessen nur um einen Integraleffekt, gegeben von einer Menge Partikeln, die Beugung an *einer* Kugel ist bislang nicht untersucht.

Von optischen Untersuchungen über die Beugung an einer Spalte oder an einem Zylinder giebt es keine, die unsere Kenntnisse über das hinausführten, was man bereits seit der Mitte des 19. Jahrhunderts weiss. Die Fortschritte, die betreffs dieser Beugungs-

²⁴ H. POINCARÉ, Acta mathem. 20; 818 (1897).

²⁵ POINCARÉ's Lösung gilt nicht nahe der Schirmkante und auch nicht für kleine Beugungswinkel.

probleme gemacht worden sind, liegen auf dem Gebiet der HERTZ'schen Wellen, worauf ich noch weiter unten zurückkommen werde.

Die Arbeiten über die Beugung an einem parabolischen²⁶ oder elliptischen²⁷ Zylinder sind nur deshalb von besonderem Interesse für die Optik, weil sie als Grenzfall die Beugung an einer Kante von endlicher Dicke einschliessen. EPSTEIN, der das erstere Problem unter Berücksichtigung der endlichen Leitfähigkeit des Schirmmaterials gelöst, hat *qualitativ* verifizieren können, dass sowohl die Polarisierung als auch die Färbung des gebeugten Lichts in der Richtung gehen müssen, wie GOUY²⁸, WIEN²¹ und MAEY²² sie beobachtet haben.

Von allen den obenerwähnten Beugungsproblemen ist und bleibt jedoch die Beugung an einem Schirm mit geradem Rande das tiefgreifendste und interessanteste. Es ist nämlich gleichzeitig das einfachste und dasjenige, bei dem die Versuchsbedingungen derart sind, dass sie das Studium der zu grossen Winkeln gebeugten Wellen, ohne dass sich diesen direkte Wellen beimengen, ermöglichen.

SOMMERFELD²⁸ war es, dem es auf eine glänzende Weise gelang, die mathematischen Schwierigkeiten zu bemeistern und die exakte Lösung eines Spezialfalles dieses alten Problems zu konstruieren. Er zeigte dabei u. a., dass die FRESNEL-KIRCHHOFF'sche Theorie tatsächlich strenge Geltung für kleine Beugungswinkel besitzt. Nach SOMMERFELD's Methode berechnete dann JACKSON²⁹ die Beugung an der Kante eines vollständig spiegelnden oder vollständig absorbierenden Keils und REICHE³⁰ dieselbe an einem spiegelnden rechtwinkligen Prisma. Sie fanden beide, dass die Lichtverteilung bei kleinen Beugungswinkeln unabhängig von der Grösse des Keilwinkels ist, nicht aber bei den grossen. W. VOIGT³¹ und WIEGREFE³² kamen gleichfalls zu dem Resultat, dass die Lichtverteilung bei den kleinen Beugungswinkeln nicht modifiziert wird, wenn die spiegelnde Halbebene durch eine schwarze ersetzt gedacht wird.

²⁶ P. S. EPSTEIN, Über die Beugung an einem Schirm unter Berücksichtigung des Materialeinflusses, Diss. München 1914.

²⁷ B. SIEGER, Ann. Ph. **27**, 626 (1908).

²⁸ A. SOMMERFELD, Math. Ann. **47**, 817 (1896).

²⁹ W. H. JACKSON, Proc. Math. Soc. London **1**, 393 (1904).

³⁰ F. REICHE, Ann. d. Phys. **87**, 181 (1912).

³¹ W. VOIGT, Gött. Nachr. 1899, S. 1.

³² A. WIEGREFE, Ann. d. Phys. **89**, 449 (1912).

Die theoretischen exakten Untersuchungen ergeben also, dass die FRESNEL-KIRCHHOFF'sche Theorie für kleine Beugungswinkel innerhalb weiter Grenzen unabhängig von Schirmmaterial und Schirmdicke gilt, was auch die experimentellen Arbeiten seit lange konstatiert haben. Das Neue, was die exakte Theorie bringt, tritt erst bei grossen Beugungswinkeln hervor. Hier aber haben sowohl die Experimente als die exakten Theorien gezeigt, dass die spezifischen Schirmeigenschaften von entscheidender Bedeutung sind.

Da unsere experimentellen Hilfsmittel jedoch noch nicht so entwickelt sind, dass wir in der Optik die tatsächlichen Versuchsbedingungen zu vollständiger Deckung mit den theoretischen Voraussetzungen bringen können, so ist damit auch gesagt, dass dort die quantitative Prüfung der exakten Berechnungen über die Beugung der elektromagnetischen Wellen als unausführbar betrachtet werden muss. Von vornherein ist es auch klar, dass in der Optik eine Untersuchung der Verhältnisse in einem Abstand vom beugenden Hindernis von einigen Wellenlängen, bei denen nur die exakte Theorie angewandt werden kann, völlig ausserhalb der Grenzen der Möglichkeit liegt.

Nur innerhalb des Spektralgebiets der HERTZ'schen Wellen kann unser Problem mit Aussicht auf ein quantitatives Resultat experimentell in Angriff genommen werden. Hier kann man auch mit grösster Leichtigkeit die Verhältnisse innerhalb kleinerer Abstände von der Schirmkante als einer Wellenlänge untersuchen.

B. Die Beugung HERTZ'scher Wellen.

Schon sehr bald nach der Entdeckung der elektrischen Wellen wurde ihr Vermögen der Beugung um Hindernisse herum beobachtet. HERTZ gelang es indessen nur zu zeigen, dass die Schattengrenze nicht geometrisch scharf ist, er konnte aber keine Maxima und Minima an der Schattengrenze nachweisen³³ (S. 189). RIGHI³⁴ vermochte dem nichts Wesentliches hinzuzufügen. Er konstatierte, dass ein Resonator, der aus dem Schattenraum parallel zur Schirmebene in das direkt durchstrahlte Feld hinausgeführt wurde, eine steigende Intensität der Strahlung angab, bis ein Maximum erreicht war, wonach die Intensität wieder sank, wenn der Reso-

³³ H. HERTZ, Untersuchungen ueber die Ausbreitung der elektrischen Kraft, Lpz. 1892.

³⁴ A. RIGHI, Die Optik der elektrischen Swingungen, S. 105 ff; Lpz. 1898.

nator noch weiter hinausrückte. Die Beugung an einem Spalt wurde in der Weise beobachtet, dass die Spaltöffnung sukzessiv vergrößert wurde, wobei ein Resonator auf der Zentrallinie durch den Spalt auch angab, dass die Intensität periodische Variationen erfuhr, die der sukzessiven Freilegung der FRESNEL'schen Zonen entsprachen. Aus dem Beginn unseres Jahrhunderts rühren eine Menge Arbeiten über den Gang elektrischer Wellen durch Resonatorgitter, Metalldraht oder dielektrische Stabgitter her. Ein ihnen allen gemeinsamer Zug ist der, dass die Versuchsanordnungen sehr kompliziert sind. Die Wellen werden mittelst parabolischer Spiegel quasilan gemacht. Diaphragmen werden bisweilen eingeschaltet, um das »Strahlenbündel« abzublenzen — die Diaphragmen geben aber Anlass zur Entstehung intensiver Beugungswellen in der Strahlenrichtung — der Resonator fängt in seinem parabolischen Spiegel die »Strahlen« auf usw. Die Versuchsanordnungen realisieren in allzu unvollkommener Weise die einfachen Versuchsbedingungen, welche die zu untersuchende Theorie voraussetzt, als dass die Resultate anders als höchstens qualitativ richtig ausfallen könnten. Den grossen Einfluss der Dämpfung auf die Ausbildung der Beugungserscheinungen hat z. B. BARTENSTEIN³⁵ erst durch eine derartige Untersuchung des Ganges der Wellen durch ein Gitter und durch einen Spalt klar präzisiert.

Bislang findet sich in der Litteratur nur *ein* systematisch behandelter Beugungsversuch mit HERTZ'schen Wellen beschrieben, bei dem die Versuchsanordnung einfach und in engem Anschluss an die Voraussetzungen des entsprechenden mathematischen Problems gewählt gewesen ist, nämlich die Beugung einer planen elektrischen Welle an einem sehr langen dielektrischen oder leitenden kreisförmigen Zylinder, dessen Radius klein gegen die Wellenlänge ist. Diese Untersuchung ist auf Veranlassung von CL. SCHAEFER³⁶, der die mathematische Behandlung des einen Problems gegeben hat³⁷, in sehr verdienstlicher Weise von GROSSMANN³⁸ ausgeführt worden.

³⁵ O. BARTENSTEIN, Ann. d. Phys. **29**, 201 (1909).

³⁶ CL. SCHAEFER, Berl. Ber. **11**, 225 (1909); Ann. d. Phys. **31**, 455 (1910).

³⁷ Die Beugung an einem leitenden Zylinder ist von W. SEITZ, Ann. d. Phys. **16**, 746; **19**, 554 (1905); **21**, 1018 (1906); und von W. v. IGNATOWSKY, Ann. d. Phys. **18**, 495 (1905); **23**, 875 u. 905 (1907) behandelt worden.

³⁸ F. GROSSMANN, Experimentelle Untersuchung über die Beugung elektromagnetischer Wellen an dielektrischen und metallischen Zylindern, Diss. Breslau 1909; Ann. d. Phys. **31**, 455 (1910).

Um das Problem mathematisch einfachst formuliert zu erhalten, wird hier, wie in den meisten Beugungsproblemen, angenommen, dass die Welle plan und ungedämpft ist. Für den Experimentator stellt es sich indessen sehr schwer, die erste Voraussetzung zu verwirklichen, denn wird der Oszillator von dem beugenden Hindernis weitab gestellt, so wird zwar die Welle annähernd plan, ihre Intensität ist aber, wenn sie beim Hindernis angelangt ist, sehr gering, und dazu kommt, dass Reflexionswellen usw. von den begrenzenden Flächen des Arbeitsraumes her dann eine Stärke von derselben Grössenordnung wie die der Hauptwellen erhalten. Wird wiederum die Wellenlänge vermindert, um diese Fehlerquellen zu eliminieren — der Oszillator kann dann näher an das Hindernis gebracht werden — so nimmt wieder die Intensität der Hauptwellen und in noch höherem Grade der Beugungswellen so rasch ab, dass auch dieser Weg nicht zu dem erstrebten Ziele führt.

Dadurch, dass man den Oszillator in die Fokallinie eines parabolischen Spiegels verlegt, hat man meistens die »Strahlen« zu parallelisieren versucht, und zu dieser Methode hat auch GROSSMANN gegriffen. Aber leider gelingt es nur in geringem Grade und eigentlich nur scheinbar auf diese Weise, eine plane Welle zu bilden. Sehen wir genauer zu, wie der Ausbreitungsverlauf sich gestaltet, so finden wir nämlich, dass, wenn der Oszillator zu strahlen begonnen hat, ein Punkt vor dem Spiegel in einigem Abstand von demselben zuerst von der direkten Welle getroffen wird, die als sphäro-zylindrisch betrachtet werden kann, danach trifft die am Spiegel reflektierte Welle ein, deren Front als plan betrachtet werden kann, aber diese zwei Wellen werden von Beugungswellen überlagert, die von den Kanten des Spiegels aus divergieren. Hierzu kommt, dass die am Spiegel reflektierte Welle auf den Oszillator zurückwirkt und um denselben herumgebeugt wird. Es ist daher ein sehr kompliziertes Wellensystem, das schliesslich entsteht, also durchaus nicht eine plane, einfache Sinuswelle. Die Intensität der Wellen kann daher auch nicht konstant in der Hauptstrahlungsrichtung werden. GROSSMANN fand z. B., dass dieselbe umgekehrt wie der Abstand von dem Oszillator oder nahezu umgekehrt wie das Quadrat des Abstandes je nach der verwendeten Wellenlänge abnahm³⁹. Der Weg, den GROSSMANN hat einschlagen müssen, stellt daher einen Nothelf dar, mittelst dessen

³⁹ Diss. S. 23, 24.

man keineswegs in befriedigender Weise die Voraussetzung der Theorie, eine gegen das beugende Hindernis einfallende plane Welle, verwirklichen kann. GROSSMANN mass die Intensität im Strahlungsfelde vor, hinter und direkt seitwärts von einer Reihe Zylinder von wechselndem Radius. Die Messungen in der letzteren Richtung sind natürlich in grösserem Abstände von dem Zylinder recht stark entstellt, da die Intensität in einer Ebene senkrecht zum Strahlenbündel bei ungestörter Ausbreitung sich innerhalb des Bündels nicht konstant hält. In den anderen Richtungen sind die Messungen sicherer, aber GROSSMANN entdeckte hier eine sehr bedeutende Fehlerquelle. Er fand nämlich, dass die Schwingungen des dem Zylinder parallelen Resonators von dem Zylinder direkt beeinflusst wurden. Der Resonator gab also die Intensität im Felde nicht so an, wie sie war, bevor der Resonator dort eingeführt wurde⁴⁰.

Trotz dieser bei einem derartigen Versuch leider unvermeidlichen Mängel war qualitativ die Übereinstimmung mit der Theorie sehr gut — nachdem diese von KOBAYASHI-IWAO⁴¹ dahin erweitert worden war, dass sie auch ungedämpfte Wellen umfasste.

Dies ist bisher das einzige Beugungsproblem mit einfacher und klarer Problemstellung, das gründlicher experimentell behandelt worden ist.

Die Beugung an einem Spalt, die von SCHWARZSCHILD⁴² für einen Spezialfall mathematisch behandelt worden ist, ist von mir einer Untersuchung unterzogen worden, deren Ergebnisse an anderem Orte mitgeteilt werden, und die Beugung an einem Schirm mit gerader Kante ist experimentell mit Verwendung HERTZ'scher Wellen noch nicht behandelt worden, wenn man von der ganz flüchtigen Berührung dieser Probleme seitens COLE's⁴³ absieht.

Schliesslich sei erwähnt, dass innerhalb der drahtlosen Telegraphie einige Beugungserscheinungen beobachtet und Beugungsversuche ausgeführt worden sind, dass aber die Versuchsbeding-

⁴⁰ Ausserdem ist zu beachten, dass, da die Querdimensionen des beugenden Zylinders von derselben Grössenordnung wie die des Resonators waren, das beugende Hindernis wahrscheinlich nicht als ein sehr langer Zylinder, sondern als ein sehr langer und ein an demselben liegender kurzer Zylinder aufzufassen ist, welcher Fall mathematisch nicht behandelt worden ist.

⁴¹ KOBAYASHI-IWAO, Ann. d. Phys. **43**, 861 (1914).

⁴² K. SCHWARZSCHILD, Math. Ann. **55**, 177 (1902).

⁴³ A. D. COLE, Phys. Rev. **1**, 2 (1913).

ungen, die in der Praxis vorliegen, doch von allzu vielgestaltiger Art sind, als dass man erwarten könnte, dass die unter vereinfachenden Annahmen durchgeführten theoretischen Behandlungen etwas anderes als ein dunkles und unvollkommenes Bild von der verwickelten Natur dieser Erscheinungen gäben. Ich erachte es daher nicht für angebracht, hier näher über dieselben zu berichten.

III. Problemstellung. Die Beugung an einem geraden Rande nach Sommerfeld und Oseen.

Die obige Darstellung hat gezeigt, dass es bei Experimenten mit Lichtwellen nicht gelingt, die einfachen Versuchsbedingungen betreffs der Eigenschaften des Schirmes zu verwirklichen, welche die Theorie voraussetzt, dass aber in diesem Punkte das Problem so günstig wie möglich innerhalb des Spektralgebiets der HERTZ'schen Wellen liegt. Hier stösst man indessen auf andere Schwierigkeiten, die nämlich, einen Oszillator zu erhalten, der eine konstante, aber doch starke Strahlung giebt, einen Resonator, der sehr empfindlich ist, sowie eine Messmethode, die es erlaubt, so einfache Versuchsanordnungen zu treffen, dass die theoretischen Voraussetzungen in ausgedehntestem Masse experimentell erfüllt werden, ohne dass deshalb die Sicherheit der Messungen infolge zu grosser Intensität der Störungswellen gefährdet wird.

Die erste Bedingung dafür, dass es uns gelingen soll, die Gültigkeit der MAXWELL'schen Gleichungen durch Beugungsversuche mit HERTZ'schen Wellen zu prüfen, ist also die, dass wir eine exakte Behandlung eines zweckmässig formulierten Beugungsproblems besitzen, wo die Problemstellung sich intim einer möglichst einwandfreien Versuchsanordnung anschmiegt. Dank einer Arbeit von Prof. C. W. OSEEN befinden wir uns in der Lage, eine solche zu unserer Verfügung zu haben, einen Spezialfall des alten Problems: die Beugung an einem geraden Rande, das, wie erwähnt, bisher noch nicht mit HERTZ'schen Wellen untersucht worden ist.

Der erste, der den Weg entdeckte, auf welchem die exakte Lösung unseres Problems in seiner allgemeinsten Formulierung erreicht werden konnte, war SOMMERFELD⁴⁴ ³⁸. Die Methode, die mathematisch analogen Probleme anzugreifen, die er dann entwickelte und vereinfachte⁴⁵, wandten CARSLAW⁴⁶ und später auch SOMMERFELD⁴⁷ auf die Behandlung der Beugungsprobleme an.

⁴⁴ A. SOMMERFELD, Gött. Nachr. 1895, S. 267.

⁴⁵ A. SOMMERFELD, Proc. London Math. Soc. 28, 395 (1897).

⁴⁶ H. S. CARSLAW, Proc. London Math. Soc. 30, 121 (1899).

Nur in einem Spezialfall stellte indessen SOMMERFELD seine Lösung in übersichtlicher analytischer Form dar, dem nämlich, dass die Lichtquelle eine der Schirmkante parallele leuchtende Linie in unendlichem Abstände ist, die ungedämpfte Wellen⁴⁷ oder Impulsstrahlung aussendet⁴⁷.

Eine neue, einer numerischen Berechnung mehr zugängliche Lösung ist dagegen von OSEEN nicht nur für das von SOMMERFELD durchgearbeitete Diffraktionsproblem konstruiert worden, sondern auch für den allgemeinen Fall, dass die der Schirmkante parallele leuchtende Linie sich in beliebigem Abstand von der beugenden Kante befindet⁴⁸. Die Lösung, die für optische Wellen eine sehr einfache Form hat, wird für diesen Fall diskutiert und vollständig entwickelt⁴⁹. Die Beugung elektromagnetischer Zylinderwellen beliebiger Form an einem geradlinigen Rande ist von OSEEN gleichfalls berechnet worden⁵⁰.

Wir haben somit hier eine Formulierung des Beugungsproblems, die innerhalb der Optik ihre vollständige Entsprechung in einer einfachen Versuchsanordnung findet, die aber bei experimentellen Arbeiten mit HERTZ'schen Wellen im allgemeinen sich durchaus nicht realisieren lässt und zwar, wie oben (p. 15) erwähnt, selbst kaum dann, wenn die leuchtende Linie so weit entfernt ist, dass die Wellen als plan angesehen werden können.

Teils um mit Sicherheit eine einfache Sinusschwingung erhalten zu können, teils um sich vor Störungen mehrfacher Art zu schützen, muss der Experimentator danach streben, mit einem im Zimmer so weit als möglich frei belegenen Oszillator zu arbeiten.

Um die experimentelle Prüfung der Theorie mittelst HERTZ'scher Wellen, die aus mehreren Gesichtspunkten von Interesse erschien, zu ermöglichen, nahm Prof. OSEEN daher das dreidimensionale Beugungsproblem zur Behandlung auf⁴⁹. Er formte dabei CARSLAW's Lösung für diesen Fall so um, dass sie sich zu einer Diskussion und numerischen Berechnung, wenn die Feldstärke eine willkürliche Zeitfunktion ist, eignete, führte die Berechnungen für ungedämpfte Wellen durch, wandte die Formeln auf Lichtwellen

⁴⁷ A. SOMMERFELD, Zeitschr. für Math. u. Phys. 46, 11 (1901).

⁴⁸ C. W. OSEEN, K. Svenska Vet. Ak. Arkiv för Mat. Astr. Fysik 7, N:o 25 (1911); ⁴⁹ ebenda 7, N:o 40, (1912).

⁵⁰ C. W. OSEEN, K. Svenska Vet. Ak. Arkiv för Mat. Astr. Fys. 7, N:o 34 (1912); 8, N:o 28 (1912).

an und verglich schliesslich das Resultat mit dem, das nach der KIRCHHOFF'schen Theorie erhalten wird.

Die experimentelle Anordnung für die Untersuchung dieses Problems kann also sehr einfach gestaltet werden. Ein frei montierter linearer Oszillator, in einigen Wellenlängen Abstand von der Kante eines grossen, dünnen Metallschirms und parallel der Kante belegen, wird dazu gebracht, elektrische Wellen auszusenden, worauf die Intensität des elektromagnetischen Feldes um den beugenden Schirm herum in der Aequatorialebene des Oszillators mittelst eines dem Oszillator parallel gestellten abgestimmten, linearen Resonators bestimmt wird. Da bei Arbeiten mit freien HERTZ'schen Wellen

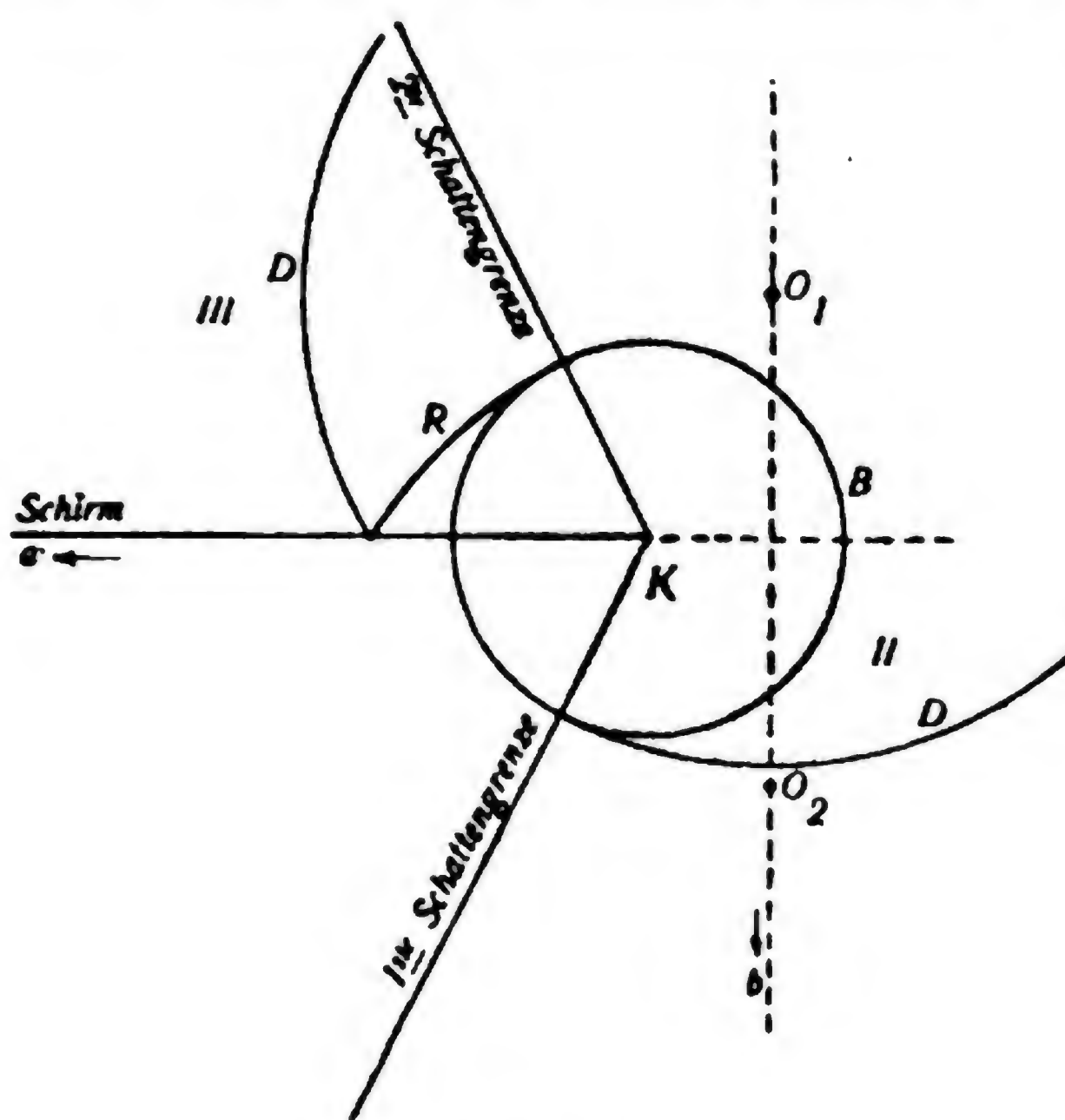


Fig. 1.

nur gedämpfte solche in Frage kommen können, muss die Dämpfung der Wellen bei den Berechnungen auch berücksichtigt werden⁵¹.

Weiter unten wird über die vorläufigen Resultate berichtet werden, zu denen OSEEN's Arbeiten an der Lösung dieser Frage geführt haben. Die allgemeinen, charakteristischen Züge des Beugungsvorganges selbst, die uns nun zunächst interessieren, treten indessen bereits in SOMMERFELD's und OSEEN's Lösungen des zweidimensionalen Beugungsproblems hervor. Sie lassen sich ungezwungen auf folgende Weise interpretieren. Wir denken uns eine Ebene senkrecht zum Schirm und der leuchtenden Linie gelegt (Fig. 1). Von dem leuchtenden Punkte O_1 in dieser Ebene

⁵¹ Die numerischen Berechnungen hierfür werden zurzeit im Anschluss an meine Versuchsanordnungen von Lic. phil. E. HEDSTRÖM ausgearbeitet.

breitet sich eine Welle D aus. Wenn diese den Schirm trifft, führt sie zur Entstehung einer reflektierten Welle R, die von dem Spiegelbild O_2 des Oszillators im Schirm ausgeht, gleichzeitig damit, dass die erste Welle den Oszillator verlässt. Diese beiden Wellen treffen gleichzeitig an der Kante K des Schirmes ein. Diese wird nun das Zentrum für eine neue Welle B, die sich nach allen Richtungen ausbreitet. Es ist nun zweckmässig, das Gebiet um den Schirm herum in drei Teile einzuteilen: I. den geometrischen Schattenraum, begrenzt von dem Schirm und der geometrischen Schattengrenze (der primären Schattengrenze), II. den direkt durchstrahlten Raum bis zum ersten reflektierten Strahl hin, III. den Reflexionsraum, der sich bis zum Schirm hin erstreckt, und der also im Schattenraum von O_2 zu liegen scheint. Die Grenze gegen II pflegt daher die sekundäre Schattengrenze genannt zu werden.

In I verläuft die Welle von der Schirmkante her allein, die Beugungswelle, in II die direkte Welle von O_1 her und die gebeugte und in III schliesslich ausser der direkten und der gebeugten auch die reflektierte, die von O_2 herzukommen scheint.

Die Intensität der Beugungswelle ist am grössten in II gleich nach aussen von den beiden Schattengrenzen und nimmt auf gleichartige Weise nach dem Innern von I und III zu ab.

In den Räumen II und III interferieren demnach Wellen, die von verschiedenen Zentren herkommen. In II entstehen dadurch die aus der Optik her bekannten äusseren Beugungsphänomene, in III finden sich ausser schwachen Beugungserscheinungen sehr starke Reflexionsstreifen, in I schliesslich verläuft die Beugungswelle allein, weshalb dort keine Interferenzen zu erwarten wären.

Was hier von der Beugung einer Zylinderwelle gesagt worden ist, gilt natürlich im grossen und ganzen auch für den Fall, dass die Welle sich von einem elektrischen Oszillator in einigem Abstände von dem Schirm ausbreitet.

Wir gehen nun zu der experimentellen Untersuchung des aufgestellten Problems über, die uns die Mittel zur Prüfung der Giltigkeit der MAXWELL'schen Gleichungen in die Hand geben soll.

IV. Apparate.

A. Der Oszillator.

Der Oszillator, dessen ich mich bei den Untersuchungen, die dieser Abhandlung zugrunde liegen, bediente, war der Hauptsache nach auf dieselbe Weise wie der bei meinen früheren Arbeiten benutzte konstruiert¹. Da ich indessen nun mit kürzeren Wellen arbeiten musste und es daher notwendig war, die Antennen beträchtlich zu verkürzen, so erachtete ich es für zweckmässig, den Oszillator umzubauen und dabei die Dimensionen der relativ dicken Elektrodenklötze zu vermindern, des weiteren auch die Messingröhren M_1 und M_2 wegzunehmen, die ja Anlass dazu geben könnten, dass die ausgehenden Wellen nicht vollständig planpolarisiert werden⁵³. Um die Leistungsfähigkeit des Oszillators zu erhöhen, änderte ich auch die Funkenstrecken so um, dass die Entladungen ausschliesslich durch das Gas zwischen den Elektrodenstücken verlaufen sollten, ohne an die Glimmerisolierungen herangelangen zu können⁵³.

Der neue Oszillator war demnach auf folgende Weise konstruiert. (Fig. 2).

Die Elektroden E_1 , E_2 , E_3 , E_4 bestehen aus vier kreisförmig zylindrischen Silberplatten von 5 mm (E_1 , E_4) bzw. 8 mm (E_2 , E_3) Höhe und 20 mm Querschnitt, mittelst NaSH auf den Mantelflächen geschwärzt, um die Wärmeausstrahlung und die Abkühlung zu vermehren. In den planen Endflächen ist 3 mm vom Rande entfernt eine 3 mm breite und 1 mm tiefe Nute ausgedreht. Die Elektroden sind von einander durch Unikumringe (U) isoliert, die nicht ganz bis zur Mitte der Nute reichen, bis wohin dagegen die Glimmerringe (G) gehen, die zwischen den Elektroden und dem Unikumring liegen, um diese vor Gleitentladungen zu schützen.

⁵³ Ein Ziel, das ich gleichfalls zu erreichen versuchte, war, den ganzen Oszillator so leicht zu gestalten, dass er ohne Gefahr an dem Ende einer langen und nicht zu dickwandigen Glasröhre befestigt werden konnte, so dass er möglichst frei Strahlen könnte.

⁵³ Es zeigte sich nämlich, dass diese bisweilen aus irgend einem Anlass angegriffen worden waren und gereinigt werden mussten, nachdem der alte Oszillator einige stunden in Betrieb gewesen war.

Um die Abkühlung und die Entionisierung in den Funkenräumen so effektiv wie möglich zu machen, wird mit Alkoholdampf gesättigtes Wasserstoffgas durch dieselben auf folgende Weise hindurchgeleitet: der Wasserstoff wird dem ersten Funkenraum durch einen längs der Achse in E_1 gebohrten Kanal (0,8 mm) zugeführt, strömt dann zwischen den planen Elektrodenansatzflächen hinab in die Nute in E_2 , von wo das Gas durch 8 feine Kanäle hinausgeleitet wird und in den Boden der anderen Endfläche von E_2 gelangt. Von hier aus strömt es wieder in den Zwischenraum zwischen E_2 und E_3 hinein, geht durch einen Kanal längs der Achse in E_3 in den Funkenraum zwischen E_3 und E_4 hinein und strömt schliesslich durch 8 feine (0,5 mm) Kanäle, die von der Nute in E_4 schräg nach dem Zentrum hin gebohrt worden sind, auf der Aussenseite von E_4 ins Freie hinaus.

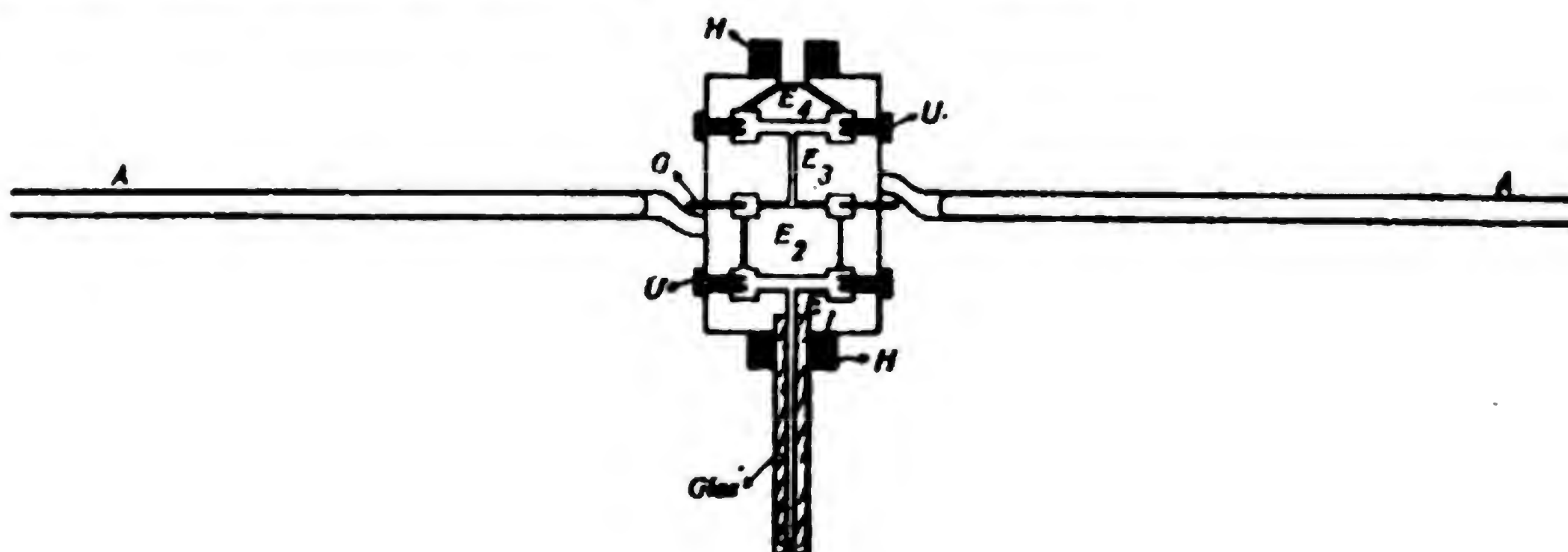


Fig. 2.

Auf den Aussenseiten von E_1 und E_4 liegen zwei Ebenholzplatten (H), die, wenn der Oszillator zusammengesetzt wird, mittelst 2 knöcherner Schrauben eine oberhalb und eine unterhalb der Elektrodenstücke zusammengeschraubt werden, wobei die Elektroden und die Isolierungsringe fest gegen einander gepresst werden. Durch jede der beiden Ebenholzplatten ist ein Loch nach den Gaskanälen hin gebohrt. Das eine derselben gewährt gerade Platz für eine Glasröhre (äusserer Durchmesser 3,7 mm, innerer 0,8 mm), die mittelst Bleiglätte und Glyzerin in die Silberplatte E_1 eingekittet ist und auf diese Weise gleichzeitig die Wasserstoffzuführung zu dem Oszillator bildet und diesen letzteren trägt.

An den Klötzen E_2 und E_3 sind, wie aus der Figur ersichtlich, die 8 cm langen Messingantennen A (3 mm Durchmesser) angelötet, so dass sie in gerader Linie mit einander liegen.

Die Funkenabstände sind für die mittlere Funkenstrecke 0,46 mm, für die zwei Vorfunkkenstrecken 1,39 bzw. 1,36 mm.

Die Sekundärleitung des Induktoriums wird gegen die Klötze E_1 und E_4 angelegt.

Ein Oszillator wie dieser hat den Vorteil, dass die Funken schnell aufeinander folgen, wodurch die ausgestrahlte Energie erhöht werden kann, obgleich das Entladungspotential klein ist. Die Funkenlänge ist konstant, denn die Elektroden werden infolge der niedrigen Funkenspannung sehr wenig abgenutzt. Das Dekrement bleibt konstant und die Emission gleichförmig. Hierbei ist indessen noch eines zu beachten, nämlich dass der Wasserstoff rein sein muss und in keinem höheren Grade Beimengungen von Sauerstoff und Wasserdampf haben darf. Ich habe käuflichen Wasserstoff in Bomben von den N. Syrgasverken, Stockholm, benutzt. Wenn die Bomben neu und auf ca. 150 Atm. Druck gefüllt sind, ist der Wasserstoff für meinen Zweck gut, ist aber der Druck auf ca. 10 Atm. herabgegangen, so beginnt der Oszillator schlecht zu arbeiten. Ich bin daher nie unter den Druck von 10 Atm. herabgegangen.

Unter solchen Verhältnissen habe ich mit dem Oszillator Stunden hindurch arbeiten können, ohne die Elektroden reinigen zu brauchen.

B. Der Resonator. Ein neuer Detektor für HERTZ'sche Wellen.

Schon bevor ich meine Untersuchungen über die Beugung HERTZ'scher Wellen begann, war ich mir klar darüber, dass, wenn ein nennenswerter Fortschritt erzielt werden sollte, ich vor allem ein Messinstrument konstruieren musste, dessen Empfindlichkeit von einer ganz anderen Grössenordnung als der bei unseren gewöhnlichen Resonatoren mit Thermokreuz war. Eine Menge verschiedener Konstruktionen wurden ausgeführt, geprüft und aus verschiedenen Gründen wieder verworfen. Nach langen und zeitraubenden Untersuchungen über die unipolare Leitung bei gewissen Kristallen war ich jedoch imstande, Detektoren zu konstruieren, die allen den Anforderungen in Bezug auf Empfindlichkeit, Zuverlässigkeit usw. genügen, welche ich bei den Untersuchungen über die Beugung HERTZ'scher Wellen an mein Messinstrument stellen musste.

Der Resonator besteht aus zwei 5,5 cm langen und 4 mm dicken, verkupferten Messingstäben, die in entgegengesetzte Punkte

der Schmalseiten 3,5 mm von der oberen Fläche eines 8 mm hohen, 22 mm langen und 13 mm breiten rechteckigen Ebonitklotzes eingeschraubt sind. An der oberen Fläche desselben sind mit kleinen Schrauben zwei 5,5 mm breite Kupferstreifen befestigt, die jeder mit einem Ende in gutem Kontakt mit den verkupferten Messingstäben stehen. An dem einen Kupferstreifen ist ein dünner Molybdänglanzkrystall angelötet. Der andere Kupferstreifen steht in metallischer Verbindung mit der freien Kristalloberfläche. Die Metallverbindung, die fast ganz gerade ist, erhebt sich nicht mehr als etwa 1 mm. über die Ebene, in welcher die Kupferbleche liegen. Der Detektor⁵⁴ ist so konstruiert, dass er eine vollständig konstante und sehr hohe Empfindlichkeit besitzt. Eine Vorstellung von der Grössenordnung des Gleichstromwiderstandes des Detektors erhält man aus folgenden Daten. Wurde der Detektor nebst einem 100 Ω Vorschaltwiderstand in Serie mit einem Zweivoltakkumulator und einem Milliamperemeter geschaltet, so erhielt man in der einen Richtung einen Strom von 1 ma, in der anderen 9 ma, entsprechend einem Widerstande im Detektor von ca. 1900 Ω in der ersteren und 120 Ω in der letzteren Richtung. Der Widerstand ist also gross.

In den Ebonitklotz hinein ist von der Mitte der Unterseite aus ein 5 mm tiefes und 4 mm weites Loch gebohrt, das sich als ein schmaler Kanal bis zur oberen Fläche hinauf fortsetzt, wo derselbe neben dem Zwischenraum zwischen den zwei Kupferstreifen ausmündet. Durch diesen Kanal ist die sehr schmale Doppelleitung zum Galvanometer hin gezogen und unmittelbar an die nächsten Ecken der Streifen festgelötet, so dass der Umfang der Leitungsschleife, in welcher Extraströme auftreten konnten, so viel wie möglich beschränkt werden sollte.

Der Resonator wird von einer 23 cm. langen Glasröhre getragen, die gerade in das Loch in der Unterseite des Ebonitklotzes hineinpasst, woselbst sie senkrecht zur Seite gerichtet, mittelst Wachs und Kolophonium festgekittet ist.

Der Detektor wird durch eine kleine Glashaube geschützt, die auf der Oberseite des Ebonitklotzes festgekittet ist.

Die Länge des Resonators wird dadurch variiert, dass über die in halben Zentimetern graduierten Stäbe 7 cm lange Messing-

⁵⁴ Ein genauerer Bericht über die Konstruktion des Detektors findet sich in meiner deutschen Patentanmeldung. S. 45174, 1916.

röhren von einem äusseren Durchmesser von 5 mm und einem inneren von der Dicke der Stäbe geschoben werden.

Der beschriebene Resonator erwies sich weit empfindlicher als ein solcher mit Thermokreuz und hat während mehr als zweijähriger Benutzung vollkommen konstante Empfindlichkeit gezeigt.

Ich fertigte mehrere Exemplare derartiger Resonatoren an. Einige von ihnen konnte ich jedoch nicht anwenden, da sie allzu empfindlich für Induktionsströme in der Galvanometerleitung waren und daher Strom angaben, auch wenn der Resonator senkrecht zu der elektrischen Kraft in der Welle eingestellt war. Zwei dagegen, von denen der eine beinahe vollständig, der andere leidlich frei von dem genannten Übelstand waren, sind von mir dieser als Standardresonator, jener als Messresonator benutzt worden.

C. Das Arbeitszimmer. Allgemeines über die Apparat-aufstellungen.

Wie ich an anderem Orte ¹ ² dargelegt habe, ist es von grösster Wichtigkeit, dass Arbeiten mit HERTZ'schen Wellen unter Verhältnissen ausgeführt werden, die so weit als möglich den Einfluss der unvermeidlichen Störungswellen von den Wänden, dem Fussboden und der Decke des Zimmers her reduzieren. Das Zimmer muss daher gross sein. Die vorliegende Untersuchung ist gleich den nächstvorhergehenden in dem sehr geräumigen grossen Bodenzimmer des Instituts ausgeführt worden, das über dem Vorlesungssaal belegen ist. Es ist 10,65 m lang und 7,54 m breit. Die Decke ist gebrochen. Ihre mittlere Partie liegt 3,77 m über dem Fussboden und ist 4,3 m breit. Die Längswände sind 2,3 m hoch. Die Querwände bestehen aus 50—60 cm dicken Ziegelmauern. In der einen Querwand K_1 befinden sich drei Fenster ($1,45 \times 1,60$ m), in der anderen K_2 eine Türöffnung (2×1 m), 1,3 m von der einen Längswand L_1 , die durch eine Eisentür an der Aussenseite der Mauer geschlossen wird. Die Längswände L_1 und L_2 und die Decke bestehen aus Kieferbrettern mit Sägespänefüllung zwischen den Brettern. Der Fussboden besteht aus einer Oberschicht aus Zement, der auf Beton mit senkrecht zur Längsrichtung des Raumes eingelegten Eisenbalken liegt. In den Ecken bei K_1 stehen an den Längswänden zwei Wärmeelemente aus Eisen, 100 cm lang, 80 cm hoch, und bei K_1 in der Ecke bei L_1 ein Holztisch mit Me-

talrhören, Zangen usw. Gleich über dem Fussboden läuft dicht an K_1 ein Wärmeleitungsrohr entlang.

Auf zwei hölzernen Stativen montiert, ca. 75 cm von K_1 und 2 m von L_2 entfernt und ca. 125 cm über dem Fussboden, standen das Ablesungsfernrohr für das Hauptgalvanometer und die Anordnung für die objektive Skalenablesung sowie ein Telegraphenschlüssel, der in die Primärleitung vom Induktorium her eingeschaltet war. Hinter den Stativen ganz dicht an der Wand stand die eiserne Wasserstoffbombe und neben dieser 45 cm über dem Fussboden der Widerstand, mittelst dessen der Strom zum Induktorium reguliert wurde. Der Widerstand war in einem 20 cm hohen zylindrischen Blechkasten eingeschlossen. In dieser Ecke des Zimmers findet sich demnach ein Wirrwarr von reflektierenden Körpern. 95 cm. von K_2 entfernt war der im vorigen Aufsatz³ beschriebene grosse Metallspiegel aufgehängt. Dessen vertikale Kanten waren 136 cm von L_1 und 133 cm von L_2 entfernt. Er diente dazu, eine theoretisch völlig definierbare Fläche vor der sehr dicken Wand mit der eisernen Tür usw. zu liefern. Hinter dem Spiegel stand das Induktorium 230 cm von L_2 entfernt. Dahinter mündete in das Zimmer auch die Wechselstromzuleitung für die Primärspule des Induktoriums ein. Um die Stromstärke von dem Beobachtungsplatz aus regulieren zu können, wurde diese Leitung am Fussboden längs den Wänden K_1, L_1, K_2 nach dem regulierbaren Widerstand und dem Telegraphenschlüssel hin gezogen. Demselben Wege entlang lag auch die Lichtleitung für die Skalenbeleuchtungen.

In der Mitte der Decke war die elektrische Beleuchtungsleitung gezogen, die 3,35 m von K_1 zwei Zweige an Kontakte an den Längswänden hersandte. Von den Wandkontakten an L_1 oder L_2 wurde die Lichtleitung für die Skalenbeleuchtung des Ablesungsfernrohrs gezogen, je nachdem die Messungen in dem Teil des Zimmers ausgeführt wurden, der näher L_2 oder näher L_1 lag.

Bei allen Versuchen, die ich im Folgenden beschreiben werde, war der Oszillator auf folgende Weise aufgestellt. Die 11 cm lange Glasröhre, die direkt in die Elektrodenplatte E_1 eingekittet war, wurde in eine andere Glasröhre mit einem äusseren Durchmesser von 6 mm und einem inneren von 4 mm hineingesteckt — die Verbindungsstelle wurde durch eine Kautschukligatur gesichert — und diese letztere Röhre wurde mit Bindfaden längs einer 210 cm langen schmalen Holzlatte festgebunden, so dass der Oszillator sich

34 cm von der Endfläche (2 cm^2) der Latte befand. Die Holzlatte war bei ihrem anderen Ende an dem oberen Ende eines vertikalen, 4–5 cm dicken Holzstabes, der in einem einfachen Holzfuss steckte, befestigt und wurde in nahezu horizontaler Stellung gehalten, so dass der Mittelpunkt des Oszillators sich 193 cm über der Fussboden fläche befand. Das andere Ende der horizontalen Holzstange befand sich dann 186 cm über dem Fussboden. An dem Holzgestell herunter längs dem Fussboden nach der Wasserstoffbombe hin lief eine Reihe mittelst Ligaturen mit einander verbundener schmaler Glasröhren, die dem Oszillator Wasserstoff zuführten. Auf der Fussplatte des Oszillatorgestells stand ein Glasgefäss mit Alkohol, durch welchen der Wasserstoff hindurchstrich.

Bei dem Resonator war gleichfalls die Glasröhre, an der er befestigt war, in eine andere hineingesteckt, deren innerer Durchmesser derselbe wie der äussere der erstgenannten war (Wanddicke ca. 2 mm). Diese Röhre war ihrerseits mittelst Bindfadens an einem schmalen, 200 cm langen, horizontalen Holzstab festgebunden. Das andere Ende dieses Stabes war an einem 160 cm langen und 4 bis 6 cm dicken vertikalen Holzstab festgeschraubt, der mit dem unteren Ende an einem Wagen mit vier kleinen eisernen Rädern befestigt war. Der Resonator befand sich stets 193 cm über dem Fussboden, bis zum Detektor hin gerechnet, sowie in einem Abstände von 76 cm von der nächsten Endfläche ($1,5 \text{ cm}^2$) des horizontalen Holzarms, also 276 cm von dem vertikalen Teil des Gestells.

Ausser diesem Resonator, dem Hauptresonator, hatte ich auch einen Standardresonator, der während der Versuche sich an verschiedenen Stellen im Zimmer befand, je nachdem ich meine Messungen in verschiedenen Teilen des Strahlungsfeldes ausführte, und der dazu diente, zu kontrollieren, ob die Ausstrahlung vom Oszillator konstant war. Er war nicht auf den Oszillator abgestimmt.

Zwei d'Arsonvalgalvanometer in Siemens & Halskes Ausführung wurden verwendet. Sie standen 135 cm über dem Fussboden auf je einem hölzernen Stativ 4,8 m von K_1 ab neben L_2 . Der Spulenwiderstand betrug 275Ω , die Stromempfindlichkeit für den angewandten Fernrohrabstand 420 cm war $1,6 \cdot 10^{-10}$ für das Hauptgalvanometer und $9,3 \cdot 10^{-10}$ für das Standardgalvanometer. Die beiden Galvanometer hatten eingebaute Vorschaltwiderstände von 9725Ω . Sie waren vollständig aperiodisch, wenn nur der Spu-

lenwiderstand selbst in die Resonatorleitung eingeschaltet war schwingen mit äusserst starker Dämpfung, wenn der Widerstand 10000 Ω betrug. Auf dem Schutzglase des Standardgalvanometers vor dem Spiegel war eine Linse von 4 Meter Brennweite befestigt, in deren Fokus eine 10 Volt-Metallfadenlampe sich befand. Auf einer durchsichtigen Zelluloidskala über der Lampe wurde das Bild des Drahtes erhalten, das sich also auf der Skala proportional dem Drehwinkel des Galvanometerspiegels bewegte. Der Galvanometerausschlag des Hauptresonatorkreises wurde, wie gewöhnlich, mittelst Fernrohrs und Skala beobachtet.

Der Strom zum Oszillator wurde einem mittelgrossen Induktorium (Siemens & Halske, Nr. 1683) entnommen, das durch Wechselstrom gespeist wurde. Die Spannung der Wechselstrommaschine war ca. 75 Volt, die Stromstärke ca. 2,5 Amp.

Die Zuleitung zum Oszillator, die direkt an die Sekundärspule des Induktoriums angeschlossen war, wurde vom Induktorium aus längs der Wand K_2 gerade aufwärts bis zu der Höhe über dem Fussboden, die der Oszillator einnahm, gezogen und folgte dann horizontal der Wand K_2 und L_1 , bis sie gerade vor den Oszillator kam. Dort wurde sie abgebogen und mittelst einer schmalen Schnur, die an der Wand K_2 befestigt war, quer durch das Zimmer gespannt. Die Enddrähte der Leitung gingen gerade so weit an den Oszillator heran, dass sie direkt an E_1 und E_2 , angeschlossen werden konnten.

Die Zuleitung zum Oszillator war also überall senkrecht zur Kraft in den elektrischen Wellen, wo sie von diesen getroffen werden konnte, gezogen. Die Galvanometerleitung des Hauptresonators verlief senkrecht zu den Resonatorantennen längs der Glasröhre und dem Holzgestell, das den Resonator trug, abwärts zum Fussboden und dann diesem entlang zum Galvanometer hin. Die Leitung des Standardresonators ging so gut wie direkt zum Fussboden hinab und darauf diesem entlang zum Standardgalvanometer hin.

V. Vorversuche.

A. Die Extraströme und deren Beseitigung.

Eine Schwierigkeit, auf die man stets bei Arbeiten mit rasch wechselnden Strömen stösst, ist die Entstehung von Induktions- oder, allgemein gesagt, Extraströmen in den Leitungen der Messkreise. Es ist selbstverständlich, dass diese in besonders hohem Grade störend sich bei meinen Versuchen zu erkennen geben mussten, wo die Detektoren in den Resonatorleitungen speziell die Eigenschaft besaßen, Wechselströme gleichzurichten. Auch zeigte es sich schon vom ersten Augenblick an notwendig, sehr eingehende Untersuchungen über die Entstehung dieser Extraströme und über geeignete Vorkehrungen zu ihrer Unterdrückung anzustellen.

War der Oszillator vertikal und strahlte er mit gewöhnlicher Stärke, so wurde z. B. mit horizontalem Resonator in ein Meter Abstand vom Oszillator und so weit als möglich von der Induktionsleitung entfernt ein Extraausschlag weit ausserhalb der Skala, sicherlich von mehr als 1000 Skalenteilen, erhalten. Eine wenig angenehme Entdeckung, da der ganze Ausschlag bei vertikaler Resonatorstellung nur einige Dekaden von Skalenteilen grösser war.

Ich fand bald, dass die Extraströme nicht durch Induktion der Wechselstromleitung zustande kamen, sondern dass die Sekundärleitung des Induktors und insbesondere die Oszillatorzuleitung die eigentliche Störungsquelle war. Das gewöhnliche Paralleldrahtsystem war durchaus unbrauchbar. Um die Möglichkeit für die Entstehung von Wanderwellen zu reduzieren, schaltete ich in die Leitungen induktionsfreie Graphit- oder Flüssigkeitswiderstände von verschiedener Grösse ein, oft aber ohne etwas anderes zu erreichen, als dass die Ausschläge noch grösser wurden. Ich machte daher einen Versuch mit gewöhnlichem kautschukisoliertem Doppelleiter, wie er bei Lichtleitungen zur Verwendung kommt. Er wird noch nicht durchschlagen bei einer Wechselspannung, entsprechend dem Überschlagspotential bei einer 1 cm langen Zinkkugelfunkenstrecke in Luft. Um bei heftigen Spannungstös-

sen nicht Gefahr zu laufen, dass der Doppelleiter durchschlagen würde, war bei dem Induktorium eine Zinkfunkenstrecke von passender Länge der Zuleitung parallel geschaltet. Die Stärke der Induktionsströme war nun beträchtlich herabgesetzt. Um den Extraausschlag noch weiter zu vermindern, umwickelte ich mit Stanniol den Teil der Doppelleitung, der sich zwischen Oszillator O und L_1 befand. Der Ausschlag stieg über alle Grenzen, denn es kam zu Funkenbildung zwischen den Stanniolschichten. Eine Bergmannröhre aus Eisen bildete einen schlechten Schutz, aber eine aus Messing (Länge 3 m, Durchmesser 1,3 cm) mit gut zusammengelöteter Fuge hatte eine vortreffliche Wirkung, wenn sie nahe an O (ca. 4 cm) geschoben war. Die Röhre wurde durch vier dünne Schnüre, die am Dache befestigt waren, horizontal gehalten. Noch blieb indessen ein Extraausschlag von ca. 20 Skalenteilen (Galvanometerwiderstand 10000 Ω) übrig. Ich versuchte nun, ob es nicht möglich wäre, diesen Ausschlag noch weiter dadurch zu vermindern, dass ich auch die Resonatorleitung mit dünnen Messingröhren umgab, oder dadurch, dass ich kleine Spulen in die Leitung einsetzte, aber ohne Erfolg. Schliesslich fand ich, dass die Einwirkung der Extraströme am besten bei einer Resonatorleitung unterdrückt wurde, die aus dünnem, mittelst Seide isoliertem, 0,3 mm dickem Kupferdraht, der dicht zu einer gewöhnlichen Doppelleitung zusammengedreht wurde, angefertigt war. Hierdurch war ich so weit gelangt, dass der Extraausschlag keinen störend hohen Betrag erreichte.

B. Wellenlängen- und Dekrementsbestimmung.

Die Untersuchung über die Beugung der HERTZ'schen Wellen ist bei konstanter Antennenlänge und konstantem Funkenabstand beim Oszillator ausgeführt worden.

Die zwei für die Wellen charakteristischen Konstanten Wellenlänge λ und logarithmisches Dekrement γ habe ich auf folgende Weise zu bestimmen versucht.

Das Oszillator- und das Resonatorgestell wurden mitten im Zimmer so aufgestellt, dass O und R, beide vertikal, sich 63,5 cm von einander entfernt befanden, worauf die Resonanzkurve dadurch aufgenommen wurde, dass ich die Länge l des Resonators variierte und die einer Serie Resonatorwerte entsprechenden Galvanometerausschläge α , die dem Integraleffekt des Quadrats der Resonatorstromstärke proportional sind (siehe S. 35), bestimmte.

Der Gipfelpunkt $\alpha = 131,5$ der Resonanzkurve lag bei $l = 18,1$ cm. Die halbe Summe ω der Dekremente von O und R, γ bzw. δ , wurde danach gemäss BJERKNES' Methode in verschiedener Höhe der Kurve⁵⁵, den Resonatorlängen l_1 und l_2 entsprechend, bestimmt.

Folgende Werte sind der Resonanzkurve entnommen.

Tab. 1.

α	l_1	l_2	ω
125	16,9	19,3	0,92
120	16,5	19,76	0,92
115	16,16	20,16	0,92
110	15,83	20,5	0,92
105	15,6	20,93	0,94
100	15,2	21,35	0,96
95	14,9	21,8	0,98

Die vier ersten Beobachtungen ergeben

$$\omega = 0,92.$$

Die Wellenlänge wurde auf gewöhnliche Weise dadurch bestimmt, dass mittelst des abgestimmten Resonators ($R = 18$ cm) die stehende Welle vor dem grossen Spiegel bei rechtwinkligem Einfall gemessen wurde. Der Abstand zwischen dem vertikalen Oszillator und dem Spiegel betrug 202,5 cm.

In einem rechtwinkligen Koordinatensystem wurden der Abstand von dem Resonator zum Spiegel als Abszisse und der Galvanometerausschlag α als Ordinate abgetragen. Zwei gleichlaufende Kurven werden konstruiert, die die Maxima und Minima in der Interferenzkurve tangieren, und zwischen diesen beiden wird eine dritte, die Mittelpunktskurve, gezogen, die den Abstand in der Richtung der Ordinatenachse zwischen den beiden Kurven halbiert und den Anstieg der Interferenzkurve mit dem Abstand vom Spiegel angiebt. Nach Korrektur für die Verschiebung von Bäuchen und Knoten infolge dieses Anstiegs ergeben die beobachteten Maxima und Minima von dem zweiten Minimum einschliesslich an

⁵⁵ ω ist hier ohne Rücksicht darauf berechnet, dass der Isochronitätspunkt mit der Spitze der Resonanzkurve nicht genau zusammenfällt.

folgende Werte für $\frac{\lambda}{2}$: 20,0, 20,0, 19,5, 20,2, 20,0, 20,2, 20,2. Als

Mittelwert für $\frac{\lambda}{2}$ nehme ich

$$\frac{\lambda}{2} = 20,0.$$

Nach BJERKNES⁵⁶ bestimme ich auch das Dekrement des Oszillators aus dieser Kurve.

Ich messe also die Ordinaten für die gleichlaufenden Kurven, für die Abstände $n \cdot \frac{\lambda}{4}$ (n eine ganze Zahl) zum Spiegel, nehme den Unterschied s zwischen den Ordinaten für denselben Abszissenwert und erhalte das halbe Dekrement des Oszillators als den natürlichen Logarithmus des Verhältnisses zwischen zwei sukzessiven s -Werten, nachdem sie zuvor für den Abstand zum Oszillator korrigiert worden.⁵⁷ Beginnend mit dem zweiten Maximum, erhalten wir folgende Serie γ -Werte: 0,57, 0,645, 0,615, 0,57, 0,54. Als Mittelwert ergibt sich 0,59. Eine Serie, die unter anderen Verhältnissen aufgenommen war, ergab 0,57. Der Mittelwert des Dekrements des Oszillators, bestimmt gemäss der BJERKNES'schen Methode mittelst Messung der stehenden Welle vor dem Spiegel, ist folglich

$$\gamma = 0,6.$$

Wir erhalten dann als Dekrement für R: $2 \cdot 0,92 - 0,6$:

$$\delta = 1,2 \text{ ca.}$$

Diese beiden Dekrementswerte erscheinen nicht unwahrscheinlich. Das Strahlungsdekrement⁵⁸ allein ist für den Oszillator ca. 0,5 und für den Resonator ca. 0,55. Für den Oszillator kommt der Rest auf Funken- und Joulesches Dekrement. Für die Schwingungen des Resonators liegt die hauptsächliche Energieverlustquelle in dem Detektor. Der Anteil, der auf diesen entfällt, ca. 0,65, entspricht einem Widerstand von ein paar Hundert Ω ⁵⁹, ein Wert, der auch nicht unwahrscheinlich erscheint, vgl. S. 25. Ich betone aber ausdrücklich, dass das hier angewandte Verfahren, aus der stehenden Welle das Dekrement

⁵⁶ V. BJERKNES. Bih. K. Svenska Vet.-Ak. Handlingar. Bd. 20, Afd. I. N:o 5 (1895).

⁵⁷ H. HERRMANN, Untersuchungen über stehende HERTZ'sche Schwingungen in Luft, Diss., Halle 1913.

⁵⁸ M. ABRAHAM, Ann. d. Phys. 66, 435 (1898); Phys. Zeitschr. 2, 329 (1901).

⁵⁹ R. RÜDENBERG, Ann. d. Phys. 25, 446 (1908).

des Oszillators zu bestimmen, theoretisch nicht tiefer begründet ist. Die Eigenschwingungen des Resonators dürften wohl nicht zu vernachlässigen sein usw. Einer theoretischen Behandlung hierhergehöriger Fragen sei es überlassen, an den hier mitgeteilten Daten die wünschenswerte Korrektur anzubringen.

C. Gradnierung des Detektors.

Wir haben bisher stillschweigend angenommen, dass der Detektor des Messresonators die hochfrequente Energie so transformiert, dass der Galvanometerausschlag dem Integralwert des Quadrats der Stromstärke proportional wird.

Dass diese Annahme mit den tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmt, habe ich auf folgende Weise dartun können. Oszillator und Resonator werden mit parallel gestellten Antennen in geeignetem Abstand von einander placiert. Das Resonatorgestell wird so eingestellt, dass der Resonator bei einer Drehung um die an ihm befestigte Glasröhre stets in einer senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung der Welle, d. i. der Verbindungslinie zwischen den Mittelpunkten des Oszillators und des Resonators, gelegten Ebene verbleibt. Wird nun der Resonator um den Winkel φ aus seiner Ausgangslage gedreht, so wird die Kraft E_0 der Welle nur mit der Komponente $E_0 \cdot \cos \varphi$ auf den Resonator einwirken. Ist α_0 der Galvanometerausschlag, wenn Oszillator und Resonator parallel sind, so ist der Ausschlag nach der Drehung φ nur $\alpha = \alpha_0 \cdot \cos^2 \varphi$, vorausgesetzt, dass der Detektor die Energie in der angenommenen Weise transformiert.

Tab. 2.

O—R	φ^0	α	$\alpha_0 \cdot \cos^2 \varphi$
50	0	135	135
	45	67,5	135
64	0	93	93
	45	45,5	91
122	0	51,5	51,5
	45	26	52
180	0	28,1	28,1
	45	13,9	27,8
215	0	5,5	5,5
	45	2,8	5,6

Ich habe diese Graduierung bei verschiedenen Gelegenheiten für mehrere verschiedene Abstände zwischen Oszillator und Resonator ausgeführt.

Tabelle 2 enthält eine Reihe derartiger Beobachtungen bei konstant ungefähr derselben Stromstärke in der Primärleitung des Induktoriums. Wie man sieht, ist dem angenommenen Gesetz innerhalb der Fehlergrenzen durchaus genügt.

Kürzer als 50 cm scheint der Abstand zwischen Oszillator und Resonator nicht sein zu dürfen, weil der Resonator sonst merkbar auf den Oszillator bei $\varphi = 0$ zurückwirkt. Für grössere Ausschläge als 135 habe ich daher versucht, die Giltigkeit des Gesetzes nur durch Messung bei stärkerer Oszillatorstrahlung zu prüfen. Für kleinere Ausschläge als die in der Tabelle aufgeführten habe ich wiederum das Gesetz bei schwächerer Strahlung geprüft. Alles spricht für die Annahme, dass der Ausschlag des Resonatorgalvanometers bei meinen Messungen proportional dem Integralwert des Quadrats der Messresonatorstromstärke gewesen ist.

D. Die Intensitätsabnahme mit dem Abstände von dem vertikalen Oszillator bei freier Ausbreitung.

Da es für die folgende Untersuchung von Interesse ist, zu wissen, wie die Abnahme der Intensität mit dem Abstände von dem Oszillator sich gestaltet bei freier Ausbreitung und wenn der Oszillator sich eben an der Stelle im Zimmer befindet, wo er bei der Hauptuntersuchung seinen Platz hatte, habe ich ein paar Serien von Messungen hierüber ausgeführt.

In Fig. 3 sind die Intensitätsbeobachtungen eingetragen, mit dem Galvanometerausschlag α als Ordinate und dem Abstände r zwischen Oszillator und Resonator als Abszisse.

Die durch Punkte bezeichneten Beobachtungen sind erhalten worden, als der Resonator längs einer Linie durch O parallel mit L_1 nach dem grossen Spiegel hin verschoben wurde. Die durch Kreuze bezeichneten Werte wurden erhalten, als der Resonator längs einer Linie durch den Oszillator verschoben wurde, die mit der ersteren einen Winkel von ungefähr 45° bildete und nach der Ecke zwischen K_1 und L_2 , wo Fernrohr, Stativ, Widerstand und andere reflektierende Gegenstände ihren Platz hatten, hinführte. Die ursprünglichen beobachteten Werte in der letzten Reihe sind jedoch vor der Eintragung in das Diagramm zuerst durch 1,30 dividiert worden, wo-

durch sie auf ungefähr dieselbe Strahlungsstärke reduziert wurden, bei welcher die erste Reihe aufgenommen wurde, und welche ihrerseits nahezu gleich der Normalstrahlungsstärke ist (siehe S. 61).

In derselben Figur findet sich auch graphisch wiedergegeben, wie das Produkt $\alpha r^2 \cdot 10^{-4}$ mit r variiert. Die Kurve, längs welcher diese Werte fallen, würde eine der r -Achse parallele gerade Linie sein, wenn die Intensität umgekehrt wie r^2 abnähme, was bei

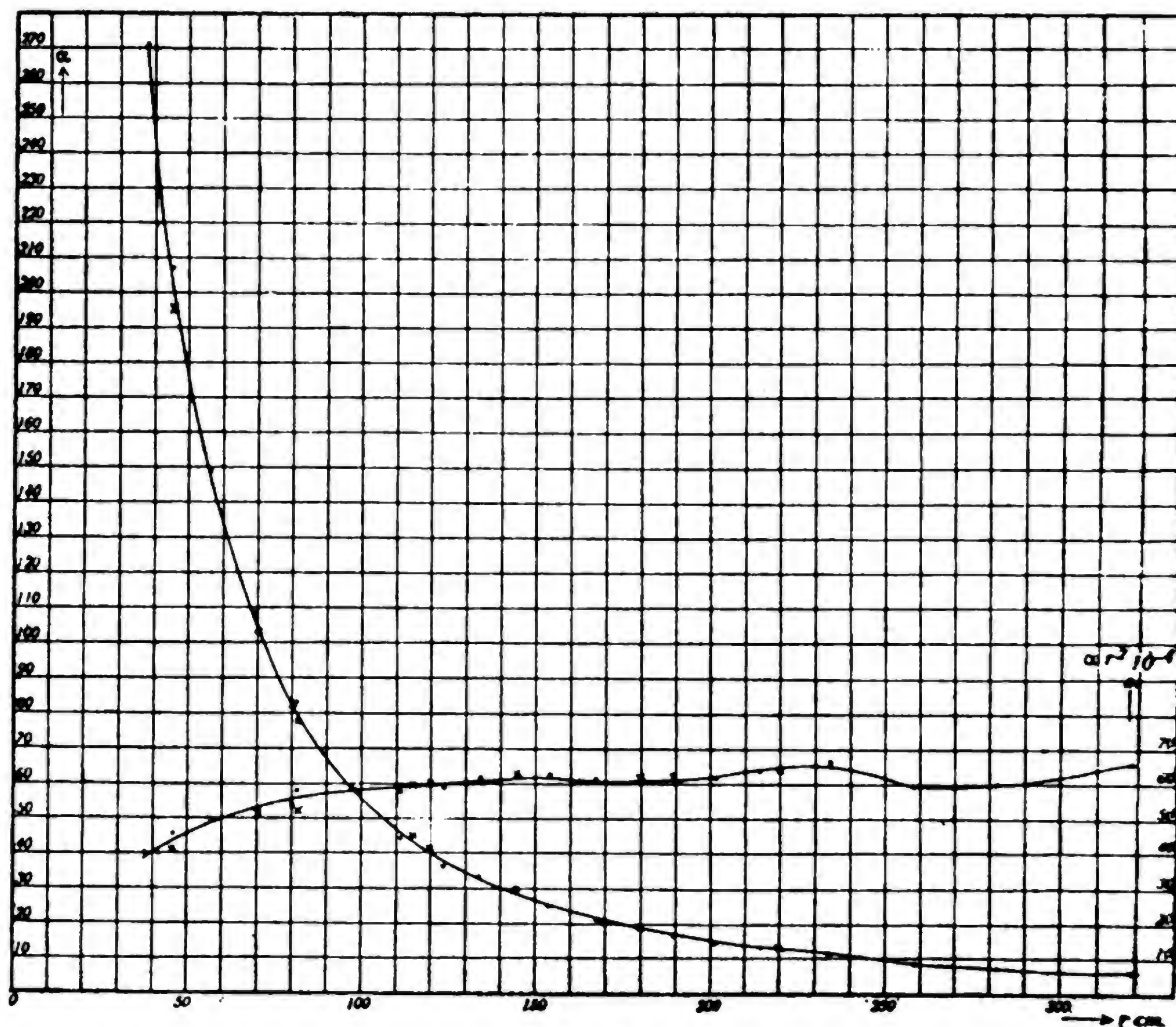


Fig. 8.

einem linearen Oszillator bekanntlich erst in grossem Abstände vom Oszillator eintrifft, wenn ausserdem alle reflektierenden Flächen weit entfernt wären.

Die Figur zeigt, dass die Beobachtungen in den zwei Messreihen sich sehr gut längs denselben Kurven ordnen, ausserdem kann man den beiden Kurven und besonders deutlich der αr^2 -Kurve entnehmen, dass die Ausbreitung im grossen und ganzen sehr störungsfrei ist, dass aber die Störungswellen nach $r = 230$ hin mit den direkt von dem Oszillator herkommenden Wellen inter-

ferieren und dieselben schwach verstärken, um $r = 270$ herum dagegen dieselbe abschwächen und zwar nun mit etwas stärkerer Intensität.

Diese Verstärkungen und Abschwächungen entstehen, wie eine einfache Rechnung¹ zeigt, durch Interferenz zwischen der direkten Welle und den von Fussboden und Decke reflektierten Wellen, wobei die Welle vom Fussboden her die Lagen der Maxima und Minima hauptsächlich bestimmt.

VI. Die Beugung an einem Schirm mit geradem Rande.

Nachdem nun Wellenlänge und Dekrement für die Wellen mit welchen die Beugung an einem Schirm experimentell untersucht werden sollte, bestimmt, die Graduierung des Resonator-detektors ausgeführt und der Resonator auf Resonanz mit den einfallenden Wellen abgestimmt worden war, konnte die Arbeit an der Lösung unsres Problems in Angriff genommen werden.

Die Frage erhebt sich da zunächst, wie die Messungen gelegt werden müssen, damit wir das Beobachtungsmaterial in einer solchen Form erhalten, die sich gut zu einem Vergleich mit OSEEN's Berechnungen eignet und ausserdem ungesucht uns eine Feststellung der Gesetze ermöglicht, welche die Intensitätsverteilung bei verschiedenen gegenseitigen Lagen von Oszillator und Schirm bestimmen.

Schon aus der auf S. 21 gelieferten Übersicht der allgemeinen Züge des Beugungsverlaufs geht hervor, dass die Intensitätsverteilung um den beugenden Schirm herum, die wir nun in der Äquatorialebene des Oszillators untersuchen wollen, ziemlich komplizierten Gesetzen folgen muss, sowie dass eine im Verhältnis zur Wellenlänge kleine Verschiebung von Schirm oder Oszillator eine radikale Veränderung der Intensitätsverteilung mit sich bringen muss, die sich auf weitverschiedene Teile des Feldes erstreckt, hier kräftiger, dort schwächer hervortretend. Bei einer Schirmverschiebung werden gleichzeitig so viele von den Variabeln, die in den Ausdruck für die Intensität in einem Punkt des Feldes eingehen, variiert, dass man schwerlich die Lösung des Problems fest in der Hand hat, wenn man ohne weiteres beginnen wollte, die Intensitätsverteilung längs der einen oder anderen festen Linie im Felde bei einer Reihe verschiedener Schirmlagen experimentell zu untersuchen.^{34 43}

Der einzige Weg, der zum Ziele führen zu können scheint, ist daher der, dass man zunächst im Einzelnen und über alle wichtigeren Partien des Feldes hin die Intensitätsverteilung bei einer bestimmten Schirmlage feststellt und dann, gestützt auf die

dabei gewonnenen Erfahrungen, die Untersuchung auch auf andere Schirmstellungen ausdehnt.

Oszillator und Schirm haben demnach bei der Hauptuntersuchung eine unveränderliche Lage im Zimmer (Schirmlage I) eingenommen, und mit dem Resonator ist die Intensität innerhalb eines ausgedehnten Gebiets gemessen worden, das den Oszillator und den Schirmrand umfasst und sich nach allen Richtungen um diese herum weithin erstreckt.

Zum erstenmal ist damit eine vollständige Kartierung der Intensitätsverteilung im Strahlungsfelde sowohl dicht neben wie viele Wellenlängen von einem beugenden Hindernis entfernt ausgeführt worden.

Durch diese Behandlungsweise erhalten wir ein übersichtliches Bild über die verwickelten Beugungserscheinungen, die sich sehr gut zu einem Vergleich mit OSEEN's Theorie eignen. Ein anderer beträchtlicher Gewinn, der uns gleichzeitig zufällt, ist der, dass wir einen Überblick über die Einwirkung gewisser systematischer Fehlerquellen erhalten, die sonst leicht hätten übersehen werden können, wo sie sich nicht sehr deutlich kundgeben, und die bisweilen Beugungserscheinungen vortäuschen können, ganz besonders wenn man Schlüsse aus einzelnen Messungsreihen zu ziehen versucht.

A. Versuchsanordnung.

In ihren allgemeinen Zügen ist die Apparatur und ihre Aufstellung bereits S. 26 ff. beschrieben. Die besondere Versuchsanordnung für die Untersuchung der Beugung der Wellen an einem Schirm mit geradem Rande geht aus folgendem hervor.

Das Oszillatorgestell wurde so placiert, dass der horizontale Arm sich in der Mittellinie des Zimmers und der Oszillator bei Schirmlage I ungefähr 425 cm von der Wand K_1 und 380 cm von L_1 entfernt befand. Der Schirm bestand aus 0,4 mm dickem Zinkblech, oben und unten ausserdem verlängert mit Bahnen aus Stanniol, das auf Papier geklebt, welch letzteres wiederum auf Webstoff aufgezogen war.

Das Zinkblech war oben zwischen Holzbrettern eingeklemmt, die mittelst Muttern zusammengeschraubt werden konnten, so dass das Blech ganz fest sass. Von diesen Holzbrettern aus liefen dicke Schnüre zu Haken in der Decke empor, die auf diese Weise die Schirme trugen. Drei derartige Schirme wurden neben einander

placiert, so dass (bei Schirmlage I) eine für die Wellen vollständig reflektierende Fläche von den Dimensionen 290 cm Höhe, 300 cm Länge erhalten wurde. Unter dem herabsteigenden Teil des gebrochenen Daches wird der Schirm jedoch niedriger. Dem unteren Rande der Schirme lag eine gerade Holzlatte an, die von zwei schlanken Holzstativen hinter den Schirmen (im Schattenraume) unbeweglich festgehalten wurde. An der Latte waren die Schirme mit Wachs festgekittet, damit sie nicht in Schwingungen geraten können. Die Schirmebene war vertikal, parallel der Querwand des Zimmers, und die beugende geradlinige Kante, die vertikal stand, befand sich bei Schirmlage I in 41 cm Entfernung von der Mittellinie des Zimmers, die gleichzeitig die Normale vom Oszillator zur Schirmebene hin darstellte. Der Mittelpunkt der Schirmkante befand sich 193 cm über dem Fussboden, demnach in derselben Höhe wie der Oszillator. Betreffs der Aufstellung des Standardresonators wird auf S. 73 verwiesen.

Das Resonatorgestell wurde stets so placiert, dass die vertikale Holzstange so weit als möglich von dem Oszillator, d. h. dem Felde, wo die Strahlung stark war, weg zu stehen kam, damit sich nicht diffuse Strahlung von dieser Stange her über die Strahlung lagern sollte, die von dem Oszillator und dem Schirm herührte. Die Höhe des Oszillators und des Resonators über dem Fussboden, bis zu ihren Mittelpunkten gerechnet, betrug, wie bereits oben erwähnt, 193 cm.

Da der Oszillator bisweilen behufs Reinigung abgenommen und dann wieder aufgestellt werden musste, ist es klar, dass ohne besondere Massnahmen ihm nicht dieselbe Lage wie vor der Reinigung erteilt werden konnte. Da es nun aber von höchster Wichtigkeit war, dass dies stets der Fall war, so versuchte ich mir ein festes Achsensystem im Zimmer zu beschaffen, auf das die Lage aller Gegenstände bezogen werden konnte. An einem Haken in der Decke ziemlich in der Mittellinie des Zimmers hing eine sehr feine Schnur herab, die durch ein Lot dicht über dem Fussboden gestreckt gehalten wurde. Die Schnur befand sich so genau wie möglich in der Schirmebene, und die Schirme wurden so verschoben, dass die Kante des nächststehenden, die »beugende Kante«, sich in einem Abstände von 41 cm (Schirmlage I) von der Lotschnur befand. Dass die Lage der Schirmebene während der Versuchsreihen sich nicht änderte, davon überzeugte ich mich durch Messung des Abstandes von der Schirmebene zu einer Schnur, die

von L_1 und L_2 parallel mit K_1 und dem Schirm gespannt werden konnte. Der Oszillator wurde stets so eingestellt, dass seine Antennen der vertikalen Schnur parallel liefen, sich 80,5 cm (bei Schirml. I) von der Schnur entfernt befanden und in der Vertikalebene lagen, die durch die Lotschnur und die Mittellinie des Zimmers gelegt werden konnte. Dass diese letztere Einstellung richtig bewerkstelligt worden war, kontrollierte ich dadurch, dass ich über den Oszillator und die Schnur hin visierte, wobei die Visierlinie eine Marke an der Decke treffen musste, die genau in der Mittellinie lag. Ich konnte mich so vor jeder Versuchsreihe ohne Mühe darüber vergewissern, dass der Oszillator, die beugende Kante des Schirmes und die Schirmebene stets dieselbe Lage im Verhältnis zu einander einnahmen.

Da es meine Absicht war, die Intensitätsverteilung in dem Felde um den Oszillator und den beugenden Schirm herum im Detail zu untersuchen, war es auch für mich durchaus notwendig, die Lage des Resonators bei jeder einzelnen Einstellung genau zu kennen. Sie wurde im Verhältnis zu einem rechtwinkligen Koordinatensystem bestimmt. Die Origo für dieses System (Fig. 1.) ist in die Lotschnur verlegt gedacht, die b -Achse fällt mit der Mittellinie des Zimmers zusammen, und die positive Richtung desselben ist von dem Oszillator weg nach der Wand K_2 hin gerechnet, die positive a -Achse ist nach der Wand L_1 hin gerichtet. Die Linien, längs denen ich später die Intensitätsverteilung untersuchte, waren gerade Linien, die bis auf eine Ausnahme den Koordinatenachsen parallel liefen. Um diese Linien zu markieren, wurden sehr dünne Fäden (Nähgarn) von Wand zu Wand gespannt und an diesen mittelst kleiner Glasstifte befestigt. Dass sie die beabsichtigte Richtung erhielten, liess sich unschwer feststellen durch Messung der Abstände von ihnen zur Lotschnur, zum Oszillator, zur Schirmebene oder zu der Schnur, die die Stromzuleitung der Schirmebene spannte, und die der a -Achse parallel war. An den Fäden wurde der Nullpunkt und dann jeder ganze Meter mittelst kleiner roter Wachsklumpen markiert.

Obwohl diese feinen Schnüre die Ausbreitung der Wellen nicht stören konnten, wurden sie doch im allgemeinen weggenommen, nachdem eine Versuchsreihe ausgeführt worden war.

Eine gute Kontrolle für die Sicherheit der Lageangaben habe ich unter anderem darin, dass der Wert für die Lage der Schattengrenze, den ich durch Visieren über Oszillator und Schirmkante

hin und Markierung der Stelle eines solchen Fadens, die von der Visierlinie getroffen wurde, erhielt, nur um einige Millimeter sich von dem zu unterscheiden pflegte, den ich durch Messung der Koordinaten längs dem Faden erhielt.

Die Stromzuleitung zum Oszillator war, wie oben erwähnt, für gewöhnlich von L_1 zu O gespannt, wenn die Messungen aber in dem Teile des Feldes $a > 0$ $b < 0$, der in der Nähe von $b = -80,5$ liegt, ausgeführt wurden, war sie längs L_2 gezogen und senkrecht davon durch das Feld $a < 0$ $b < 0$ gespannt.

B. Der allgemeine Gang einer Versuchsreihe bei der Intensitätsausmessung des Strahlungsfeldes.

Die Messungen der Intensitätsverteilung in dem Strahlungsfelde um Oszillator und Schirm herum wurden in folgender Weise ausgeführt. Zunächst wurde die Lage von Oszillator und Schirm kontrolliert und diese, wenn nötig, auf die festgestellten Lagen eingestellt, der Faden, der die Linie markierte, längs welcher die Messungen ausgeführt werden sollten, wurde gut gespannt, der Nullpunkt des Fadens daraufhin kontrolliert, dass er in eine der Koordinatenachsen fiel, und die an dem Faden markierten Meterabstände auf ihre Richtigkeit hin geprüft. Sodann wurde der Resonator so eingestellt, dass er vertikal stand und den Faden gerade berührte. Der Abstand zum Nullpunkte wurde gemessen. Der Wasserstoff wurde hiernach in sehr raschem Strom angelassen, um die Gaszuleitungen und den Oszillator von Sauerstoff reinzuspülen, von dem es sich gezeigt hatte, dass er der Erzielung einer unveränderlichen Strahlung vom Oszillator her besonders hinderlich war. Wenn man vermuten konnte, dass das Gas in den Funkenräumen so rein geworden war, dass es eigentlich nur aus Wasserstoff gemischt mit Alkoholdampf bestand, wurde der Gasstrom bis zu geeigneter Stärke herabgemindert. Der Strom zur Primärleitung des Induktoriums wurde nun abwechselnd einmal geschlossen und unterbrochen, damit Gasreste den Oszillator verlassen und die Elektroden erwärmt werden sollten. Der Oszillator erreichte nämlich sonst erst allmählich eine konstante Ausstrahlung. Wenn nach einigen Minuten der Oszillator eine uniforme Strahlung zu liefern schien, wurde der Ausschlag $\Delta\beta$ des Standardgalvanometers abgelesen, und die Stromstärke wurde dadurch geändert, dass ich Widerstand in die Primärleitung des Induktoriums ein- oder ausschaltete, was von meinem Beobachtungs-

platz vor dem Fernrohr aus geschehen konnte, bis $\Delta\beta$ den Wert erhielt, der für die betreffende Placierung des Standardresonators der gebräuchliche oder bei der fraglichen Messreihe der zweckmässigste war. Wurde der Standardresonator an eine andere Stelle des Zimmers gebracht, so wurde im allgemeinen derjenige Wert von $\Delta\beta$ als Ausgangswert genommen, der nach der Umlacierung für die gewöhnliche Stromstärke in der Primärleitung erhalten wurde. Wenn der Oszillator gleichmässig strahlte und $\Delta\beta$ sich konstant auf dem für die Messreihe vorgeschriebenen Betrage hielt, so wurde der Ausschlag $\Delta\alpha_0$ des Hauptgalvanometers mit dem einen Auge am Fernrohr abgelesen, während ich mit dem anderen Auge kontrollierte, dass $\Delta\beta$ sich nicht änderte. Ich habe also bei dieser Untersuchung nicht die Methode angewandt, gleichzeitige Ausschläge des Standard- und des Hauptgalvanometers abzulesen und dann die letzteren auf konstantes $\Delta\beta$ zu reduzieren, da es sich herausgestellt hat, dass die Messungen bei Arbeiten über die Beugung dadurch weniger sicher werden.

Die Messungen der Ausschläge $\Delta\alpha_0$ des Hauptgalvanometers beziehen sich also für jede Reihe auf dasselbe $\Delta\beta$ und für die verschiedenen Reihen auf nahezu dieselbe Primärstromstärke im Induktorium.

Wegen der starken Dämpfung der Galvanometer musste man von dem Zeitpunkt an, wo der Ausschlag konstant zu sein schien, bis zur Ablesung desselben etwas warten, und da bei grossen Ausschlägen (300 mm) eine Konstanz im allgemeinen nie erhalten werden konnte, musste man die Grösse des Ausschlages schätzen und mehrere Beobachtungen für dieselbe Resonatoraufstellung vornehmen. Meistens fungierte jedoch der Oszillator so gut, dass es unnötig war, mehr als eine Beobachtung für jede Resonatoreinstellung anzustellen. Nachdem der Ausschlag $\Delta\alpha_0$ für den Hauptresonator in vertikaler Stellung bestimmt worden, wurde der Resonator so gedreht, dass seine Antennen horizontal standen, worauf der Ausschlag Δh des Hauptgalvanometers bestimmt wurde. Dieser Ausschlag, der im allgemeinen sehr klein war, rührte von Extraströmen her und wurde von $\Delta\alpha_0$ abgezogen. Er addierte sich nämlich direkt zu dem Ausschlag, der von der Strahlung an der Stelle herrührte, wo der Resonator sich befand, was ich leicht dadurch konstatieren konnte, dass ich unter Beibehaltung der Lage von R das Resonatorgestell mit daran befestigter Resonatorleitung verschob, so dass verschiedene Extraausschläge erhalten wurden.

Nachdem die Strahlungsintensität in einem Punkt bestimmt worden, wurde der Resonator nach einem anderen Punkt des Fadens verschoben, wo eine neue Bestimmung in der eben genannten Weise ausgeführt wurde usw. Wäre die Strahlung des Resonators in allen Hinsichten konstant und $\Delta\beta$ bei allen Bestimmungen vollkommen dasselbe gewesen, so müsste dasselbe α erhalten werden, wenn der Resonator wieder in eine frühere Einstellung zurückgebracht wurde. Nun kam es indessen zuweilen während soniger Tage vor, dass die Nullpunkte der Galvanometer ein wenig wanderten. Es war daher oft schwierig, für jedes Mal wieder dasselbe $\Delta\beta$ zu erhalten, besonders da ja $\Delta\beta$ sich nur auf ein paar Dekaden Skalenteile belief, während α bis zu mehreren Hundert betragen konnte, und ein kleiner Fehler in $\Delta\beta$ sich daher stark in α geltend machte. In den meisten Versuchsreihen herrschte Konkordanz zwischen den für dieselbe Resonatorlage abgelesenen Ausschlägen am Anfang oder am Ende einer Serie, wenn aber die Nullpunktverschiebung vorkam oder die Strahlung des Oszillators weniger konstant war, mussten, nachdem eine Kurve bis zu Ende aufgenommen worden war, die Kontrollbeobachtungen wiederholt werden, auf die dann die zuerst gemachten reduziert wurden. Auf dieselbe Weise musste ich zuwege gehen, wenn eine Serie abgebrochen worden war und vielleicht erst am folgenden Tage fortgesetzt werden musste. Waren die Abweichungen beträchtlich, so wurde die Serie verworfen.

Die Messgenauigkeit bei α ist in den verschiedenen Teilen des Feldes eine verschiedene, sie erhellt am deutlichsten aus den Kurven. Die Einstellung des Oszillators und des Schirmes kann bei den verschiedenen Beobachtungsserien wohl um ein paar Millimeter von ihren angegebenen Lagen differiert haben. Der Fehler bei der Resonatoreinstellung ist in den fernsten Teilen des erforschten Feldes grösser und steigt dort wohl auf einen Betrag von 1—2 cm.

Auf S. 46 ist eine Messreihe aus meinem Beobachtungsmaterial vollständig wiedergegeben.

C. Intensitätsverteilung im direkt durchstrahlten Raume.

Ich gehe nun dazu über, einen Bericht über die Intensitätsmessungen in dem Strahlungsfelde um das Beugungshindernis herum für einige verschiedene Lagen von Schirm und Oszillator im Verhältnis zu einander zu liefern. Die Messungen beziehen sich auf die Äquatorialebene des Oszillators, die stets senkrecht zur Schirmkante und Schirmebene ist.

Ich behandle dabei zunächst die Beugung bei der Anordnung, wie sie aus Fig. 1 ersichtlich ist. In diesem Falle, der Schirmlage Nr. I, befindet sich der Oszillator im Punkte $a = 0$; $b = -80,5$ und die Schirmkante in $b = 0$; $a = 41$. Die Schirmebene liegt längs der Linie $b = 0$.

Das ganze Strahlungsfeld ist hier genau und im einzelnen untersucht, und das eingesammelte Beobachtungsmaterial ist nach Reduktion der einzelnen Intensitätsreihen auf Normalstrahlung des Oszillators zu einem übersichtlichen Bilde der Intensitätsverteilung in dem direkt durchstrahlten Raume vereinigt worden. Dieses Diagramm, die Intensitätskarte, dient als Basis für die folgende Diskussion.

Danach werden die Messresultate für einige andere Schirmaufstellungen, Nr. III—VI, mitgeteilt werden, um in gewissen Punkten unsere Kenntnis von der Ausbildung des Beugungsphänomens zu vervollständigen.

Die detaillierten Messungen über die Verhältnisse in dem geometrischen Schattenraum bei den Schirmaufstellungen I und II werden in einem besonderen Kapitel behandelt.

Wir wenden uns da zunächst den Messungen bei Schirmlage I zu, soweit sie sich auf die direkt durchstrahlten Räume II und II beziehen.

1. Intensitätsmessungen bei Schirmlage I.

Ich habe bereits oben über den allgemeinen Gang einer Versuchsreihe berichtet und will nun zunächst ein konkretes Beispiel für das Messresultat einer derartigen Reihe geben, bevor ich eine Zusammenstellung der endgiltigen Messresultate für den direkt durchstrahlten Teil des Strahlungsfeldes bei Schirmlage I vorlege.

Ich wähle eine Reihe, die längs der Linie $b = +40$ cm erhalten worden ist. Diese, welche zu den älteren gehört (6. VII. 1915),

ist mittelgut, steht aber in Bezug auf Genauigkeit den aus späterer Zeit herrührenden Messungen nach, da bei diesen letzteren der Beobachter infolge der längeren Übung eine grössere Sicherheit in der Handhabung der Instrumente erworben hat.

Schirlage I

 $b = + 40.$

Tab. 3

Null-punkt	α_0	$\Delta\alpha_0$	Δh	a	α	Bemerkungen.
68	126	68	0,8	3,9	62,7	$\Delta\beta = 25.$
	126	68				
62,5	107	44,5		— 15,8	44,7	
	108	45,5				
62,5	122,5	60		— 32	60,0	
	128	60,5				
	128	60,5		— 46,6	60,0	
	122,5	60,0				
	108	45,5	0,5	— 64,5	45,5	
	109	46,5				
	96,5	84,0		— 91,4	38,7	
	97	84,5				
62	94	82,0		— 110,8	81,5	
	94	82,0				
	90	28		— 188,5	27,5	
	85	28		— 168	22,5	
	92	30		— 128	29,5	
62,5	104	41,5		— 78	41	
	99	86,5	0,5	— 84,8	36,0	
	127,5	65,0		— 41,3	64,5	
68	110	47		— 5,6	46,5	
	119	56		— 26,5	55,5	
	119	56				
	145	82		16,2	82,2	
	146,5	88,5				
	122	59		32,6	58,2	
	121,5	58,5				
	87	24		47,5	28,5	
68,5	68,8	5,8	0,5	64,8	4,8	
68	112,5	49,5		86,5	49,8	Aufenthalt.
	114	51				
	142,5	79,5		28,3	79	
	108	48		— 11,5	42,5	
	141,5	78,5	0,5	11	78	
		1,0	0,8	97,5	0,2	
		1,5	0,8	78,8	0,7	

In der ersten Spalte der Tabelle 3 ist der Nullpunkt für das Galvanometer des Messresonators angegeben, in der zweiten die Stelle α_0 der Skala, um die herum der Ausschlag sich bewegte, als der Oszillator mit der Stärke strahlte, die als bei der fraglichen Versuchsreihe geltend bestimmt wurde, gemessen durch den Galvanometerausschlag des Standardresonators $\Delta\beta = 25$. Die dritte Spalte enthält den beobachteten Ausschlag $\Delta\alpha_0$, die vierte giebt den Zusatzausschlag Δh an, der erhalten wird, wenn der Resonator horizontal gestellt wird. Dieser Ausschlag ist von dem $\Delta\alpha_0$ -Wert abzuziehen, wodurch dann der Ausschlag α erhalten wird,

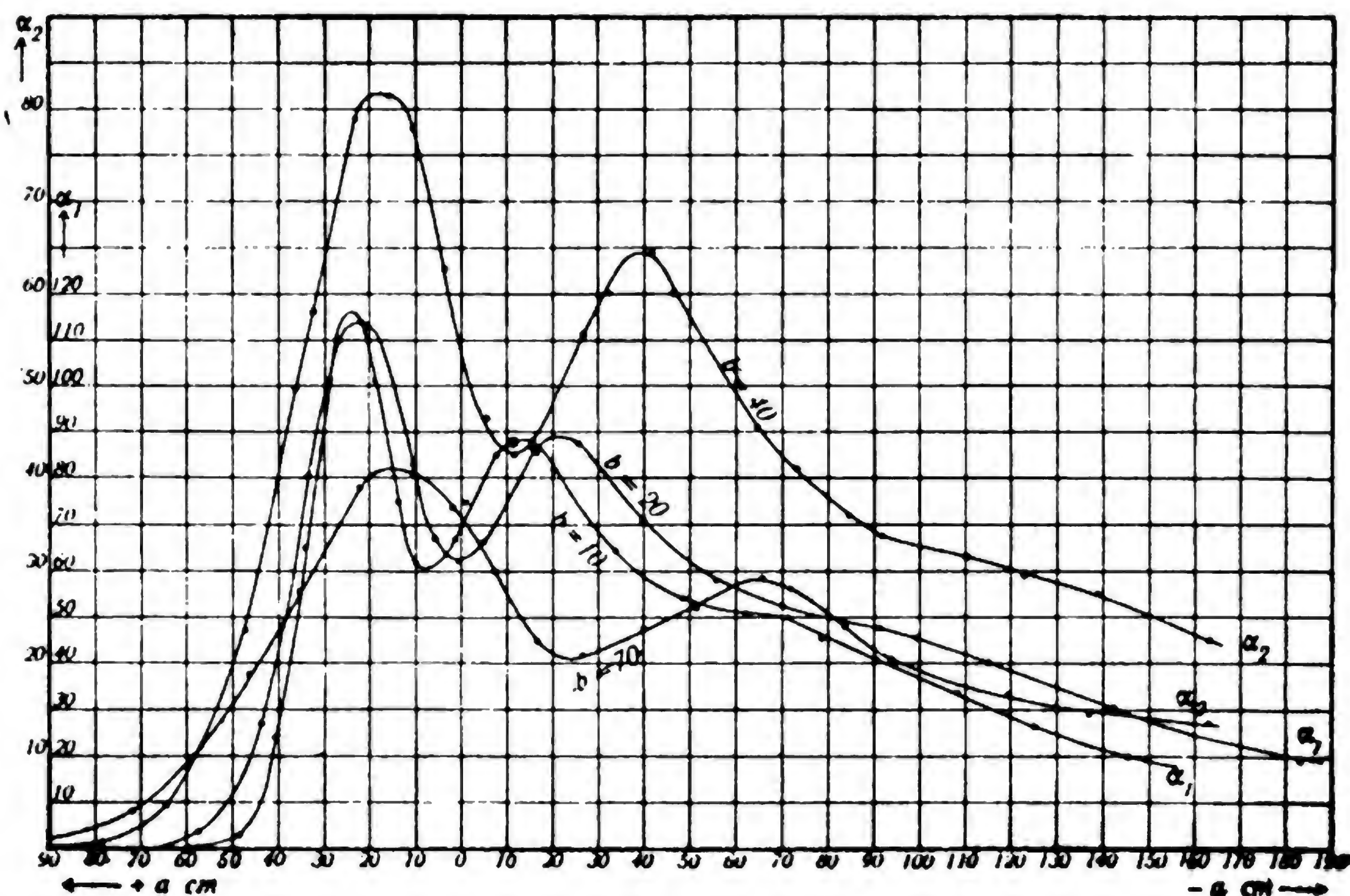


Fig. 4.

der nur von den Schwingungen des Resonators herrührt. Die fünfte Spalte schliesslich enthält die Resonatoreinstellung, angegeben durch ihren a -Wert.

Das Messresultat ist graphisch dargestellt in Fig. 4. Die betr. Kurve ist durch $b = +40$ ausgezeichnet; α_1 , bei der Kurve gedruckt, zeigt an, dass die Ordinatenkala α_1 zu dieser Kurve gehört.

Der Zusatzausschlag ist, wie man sieht, sehr klein und von einiger Bedeutung eigentlich nur bei kleineren Werten von $\Delta\alpha_0$. Nachdem $a = +64,3$ gemessen worden, wurde ein Aufenthalt in den Messungen gemacht. Als die Reihe dann fortgesetzt wurde, ging der Oszillator erst etwas unregelmässig, was an den a -Werten für $a = +36,5$ zu sehen ist, kam dann aber wieder in seine richtige

Strahlung hinein. Die zwei letzten Werte in der Tabelle sind innerhalb des geometrischen Schattenraumes bestimmt worden, wo die Intensität, wie man sieht, sehr gering ist.

Die Tabellen, in denen ich am Ende dieser Abhandlung mein Beobachtungsmaterial zusammenfassen will, führen für jede Messreihe nur den korrigierten Ausschlag α sowie die Lage des Resonators im Strahlungsfelde an. Der grösseren Übersichtlichkeit wegen ist das Beobachtungsmaterial in Gruppen von nahverwandten Reihen eingeteilt worden, die in grösseren Tabellen vereinigt worden sind.

1. In Tab. 8 u. 9 werden also in gedrängter Form die Messungen längs einer Reihe dem Schirm ($b = 0$) paralleler Linien, für welche $b \geq 0$, wiedergegeben. Die Reihen erstrecken sich von dem Schattenraum durch Raum II hin. Die Lage des Resonators wird durch dessen a -Koordinate genauer angegeben d. h. durch den Abstand zu der Linie, die vom Mittelpunkt des Oszillators aus senkrecht zur Schirmebene gezogen gedacht werden kann.

Die Reihen $b = \pm 0, + 10, + 20, + 40, + 70$ sind mit in die Galvanometerleitung eingeschaltetem Vorschaltwiderstand aufgenommen worden, wodurch der Galvanometerwiderstand auf die Grösse 10000Ω gebracht worden war; als aber die letzten Reihen $b = + 150, + 200$ und $+ 250$ aufgenommen wurden, musste die Empfindlichkeit grösser gemacht werden, weshalb ich da nur den Spulenwiderstand 265Ω des Galvanometers eingeschaltet hatte. Ein Nachteil bei dieser Schaltung war es indessen, dass der Ausschlag Δh so gross wurde, dass er genau für jede Einstellung des Resonators bestimmt werden musste, was die Messungen beträchtlich verzögerte und erschwerte. Die Diskussion dieser Verhältnisse nebst Beispielen für die Messungen bei dieser hochgetriebenen Empfindlichkeit wird im Zusammenhang mit der Behandlung der Intensitätsmessungen im Schattenraum gegeben werden, wo die Empfindlichkeit gleichfalls so hoch wie möglich gehalten werden musste. Bis auf die ebenerwähnten Ausnahmen sind alle Messungen in den Strahlungsfeldern II und III bei dem Galvanometerwiderstand $= 10000 \Omega$ ausgeführt worden.

Aus der Analogie mit der Beugung des Lichts können wir *a priori* erwarten, dass innerhalb desjenigen Teils des Gebietes $b \geq 0$, der nach aussen von der geometrischen Schattengrenze liegt, die bekannten äusseren Beugungserscheinungen sich finden werden.

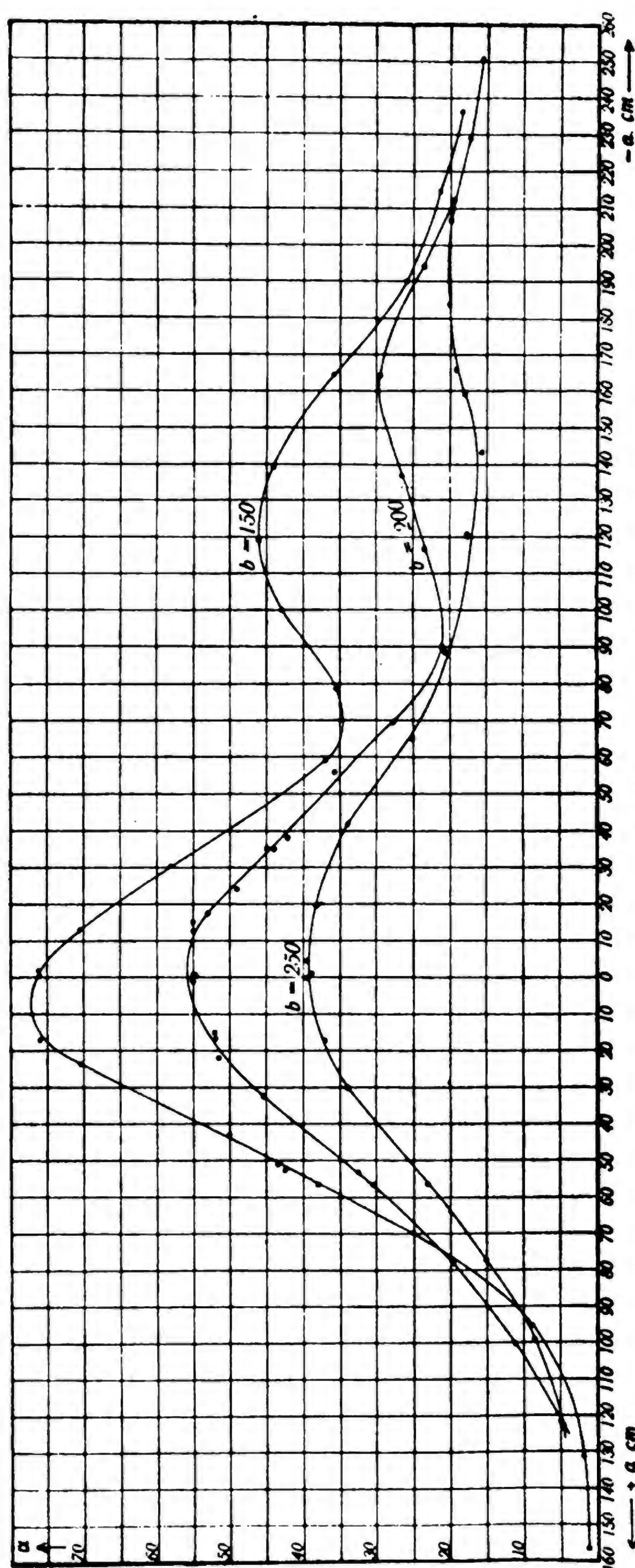


Fig. 5.

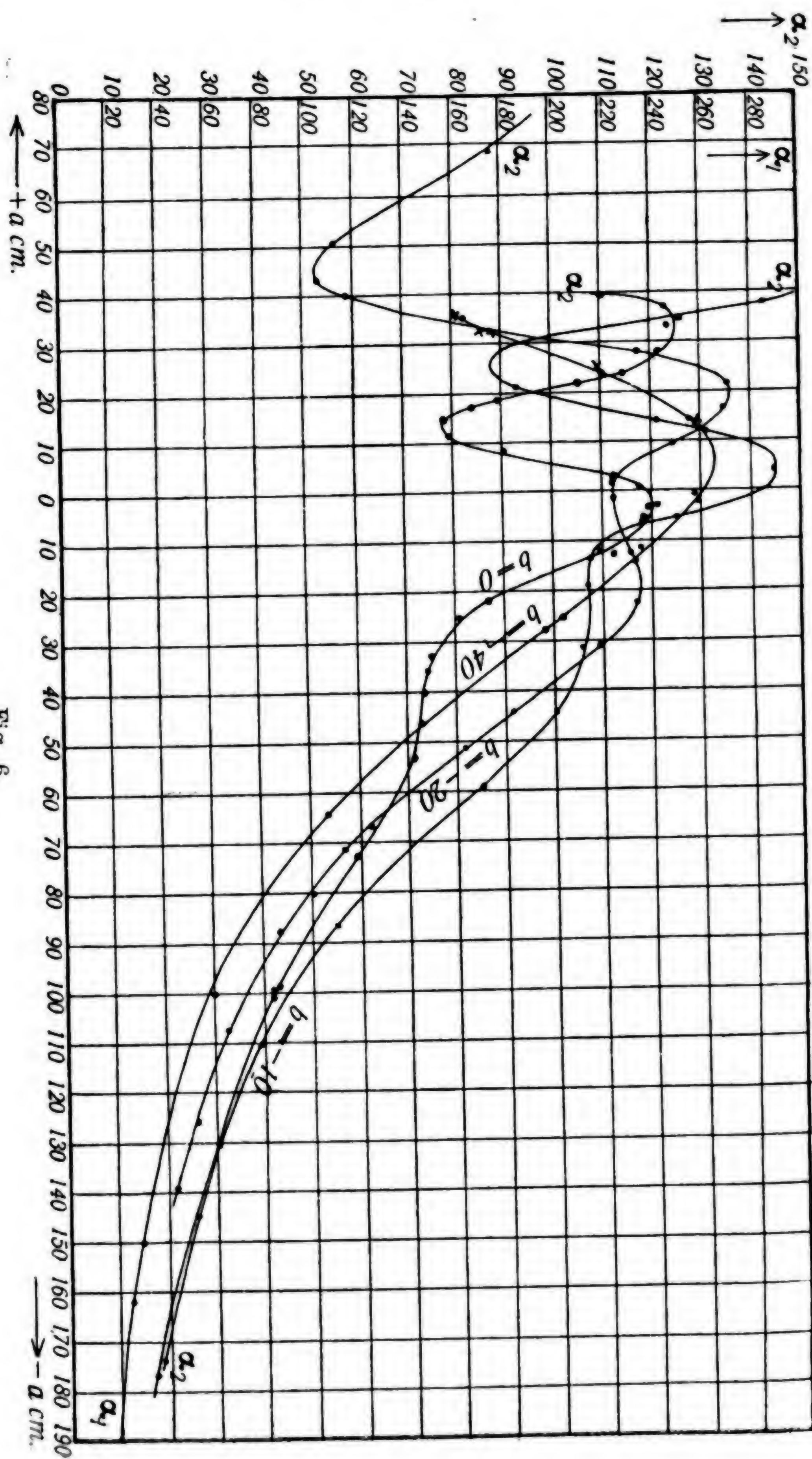


Fig. 6.

Die Figg. 4, 5, 6, in denen unsere Reihen graphisch dargestellt worden sind, zeigen auch deutlich Intensitätsverstärkungen und -abschwächungen der erwarteten Art. Vom Schattenraum an steigt die Intensität rasch empor zu einem ersten Maximum, das auch am kräftigsten ausgebildet ist, fällt dann herab zu einem Minimum, um danach ein zweites, schwächeres Maximum zu erreichen. Von diesem an sinkt die Intensität zu immer niedrigeren Werten, je weiter man sich von der Schattengrenze entfernt; wir bemerken aber, dass die Intensitätsabnahme nicht ganz gleichmässig verläuft,

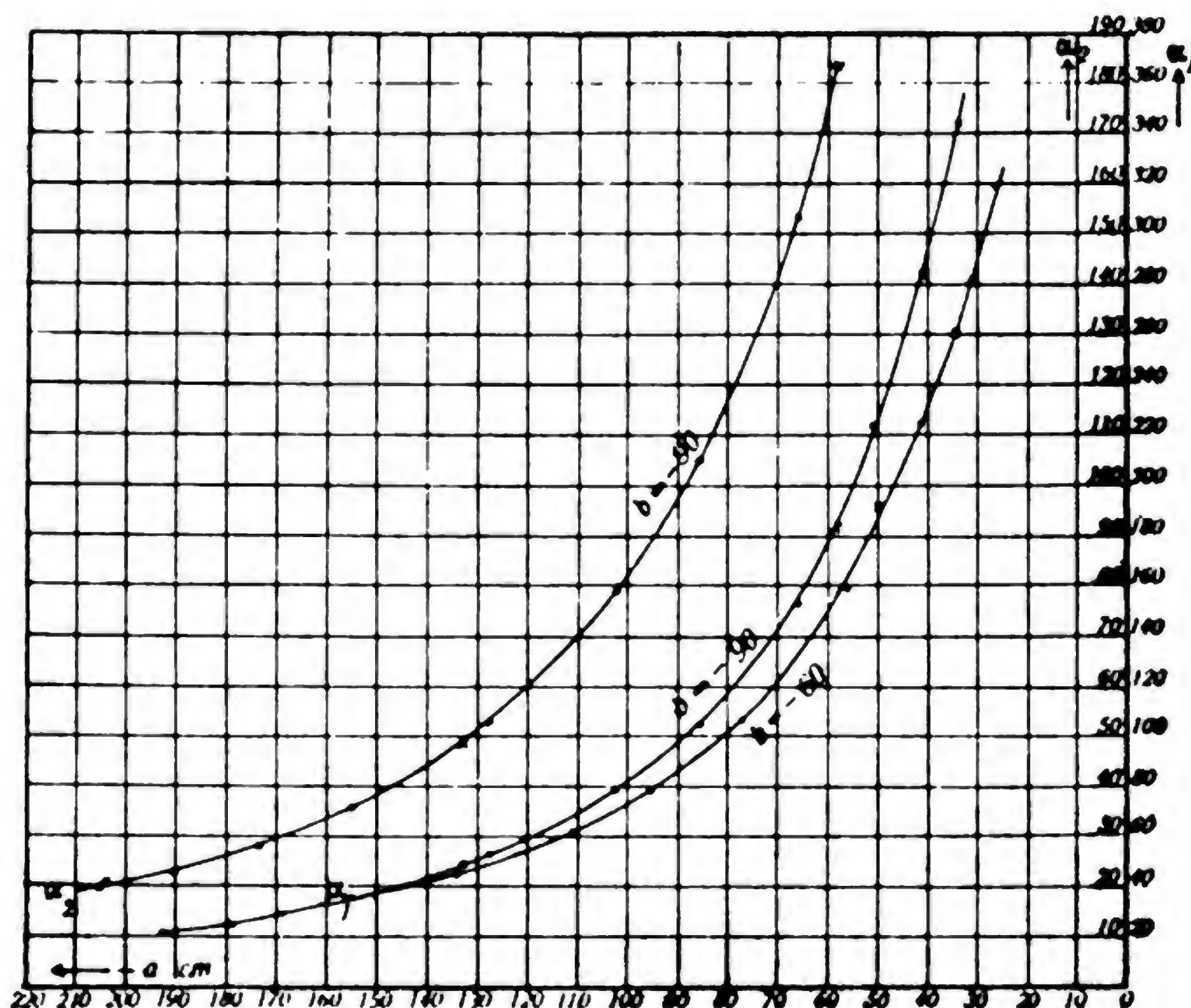


Fig. 7.

sondern besonders für die niedrigeren b -Werte erkennen lässt, dass in Wirklichkeit wenigstens noch ein Maximum vorhanden ist. Die Maxima und Minima liegen am dichtesten dem Schirm zunächst und rücken mehr und mehr auseinander, je weiter ab die b -Linie liegt.

2. Wir gehen nun zu den Messungen im Raume $b < 0$ über und halten uns fortgesetzt an Reihen, die längs b -Linien aufgenommen worden sind. Zunächst wollen wir da diejenigen betrachten, die hauptsächlich aus dem Gebiet $a < 0$ herrühren. Diese sind in Tabelle 10 zusammengestellt und graphisch in Fig. 6 und 7 dargestellt.

Die Reihe $b = -10$ endet erst bei $a = +37$, $b = -40$ bei $a = +35$, $b = -20$ dringt in das Gebiet ein, wo wir Wellen haben, die an der Vorderseite des Spiegels reflektiert worden sind, $b = -60$ und $b = -90$ erstrecken sich bis ungefähr eine Wellenlänge Abstand vom Oszillator. Mit diesen beiden letzten Reihen weiterzugehen, hat keinen Sinn, teils weil die Intensität eventueller Beugungsinterferenzen hier einen so geringen Bruchteil der Gesamtintensität ausmacht, dass die Beobachtungsfehler von derselben Größenordnung sind, teils weil die Schwingungen in Resonator und Oszillator in diesem Abstand wahrscheinlich in recht starke Wechselwirkung mit einander zu treten beginnen.

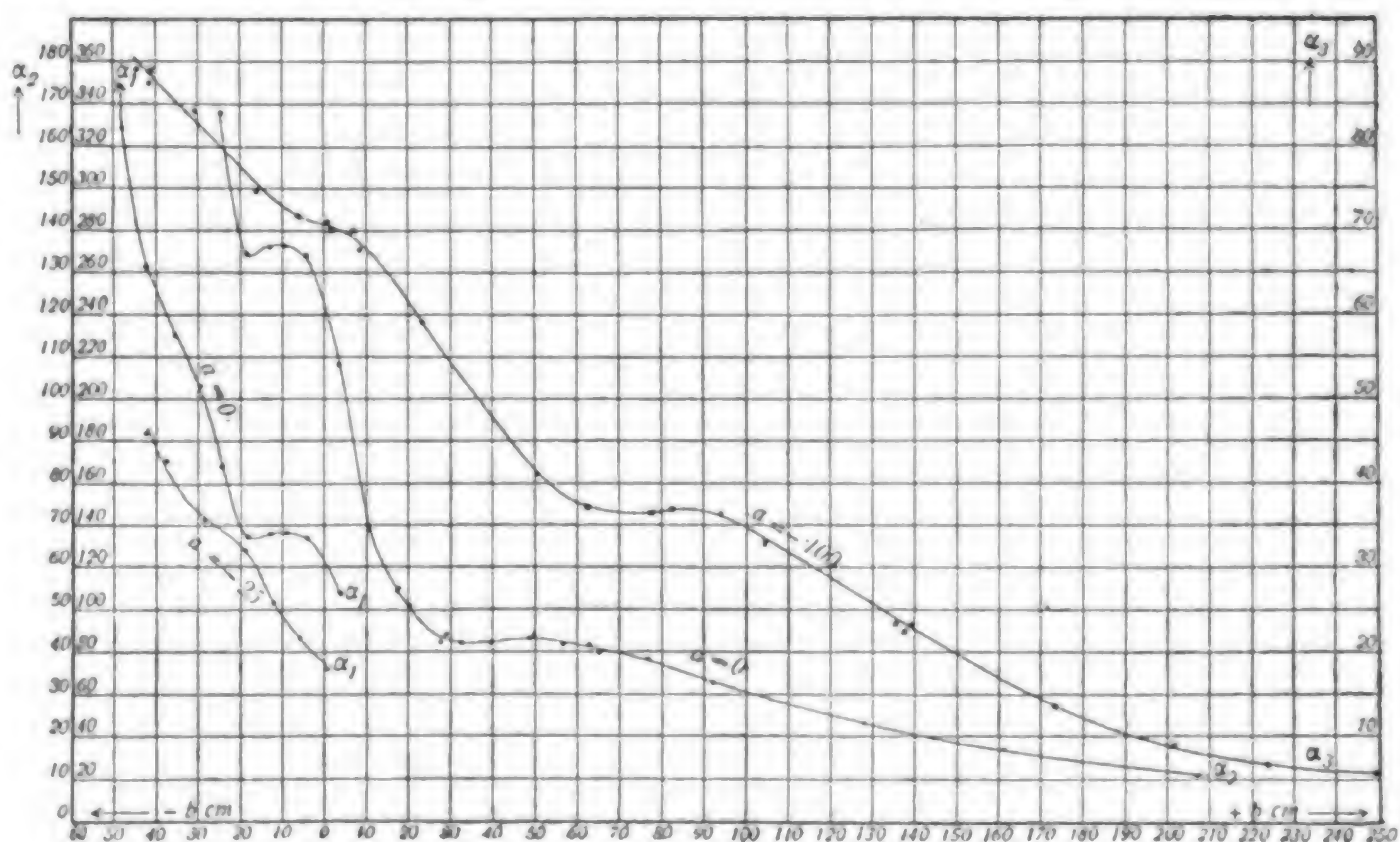


Fig. 8.

Die Kurve $b = -10$ bildet den Übergang von dem ebenbeschriebenen Gebiet $b \geq 0$ her. Wir sehen, dass die Intensitätsverteilung bereits verwickelter zu werden beginnt. In $b = -10$ und -20 sind die Beugungsmaxima und -minima noch leicht zu unterscheiden, $b = -40$ aber zeigt nur ein Maximum, das gegenüber dem Punkt $a = 0$, wo der Resonator dem Oszillator am nächsten ist, etwas verschoben liegt. Die Reihen $b = -60$ und $b = -90$ schliesslich scheinen durch einen Teil des Strahlungsfeldes hindurch aufgenommen zu sein, wo keine deutlichen Beugungsinterferenzen vorhanden sind. Wir werden indessen sogleich sehen, dass das nicht der Fall ist. Auch dort finden sich starke Beugungstreifen, aber die beiden letzten Reihen verlaufen so gut wie ihnen entlang. Um ihre Lagen konstatieren zu können, müssen

wir daher längs einem System von Linien messen, die senkrecht zu den b -Linien verlaufen, also längs den a -Linien.

3. Die Messungen längs a -Linien im Felde $a \leq 0$ sind in Tabelle 11 und in den Figg. 8 und 9 wiedergegeben. Die Linie $a = 0$ überquert demnach die b -Linien an den Stellen, wo wir vorher kräftige Interferenzerscheinungen beobachtet haben. Die Kurve $a = 0$ zeigt, dass die Intensität stufenförmig ansteigt, wenn wir uns dem Oszillator nähern, gewährt aber an und für sich keinen klaren Einblick in die Verteilung der Maxima und Minima. Von der Kurve $a = -100$ ($b > -40$) gilt dasselbe.

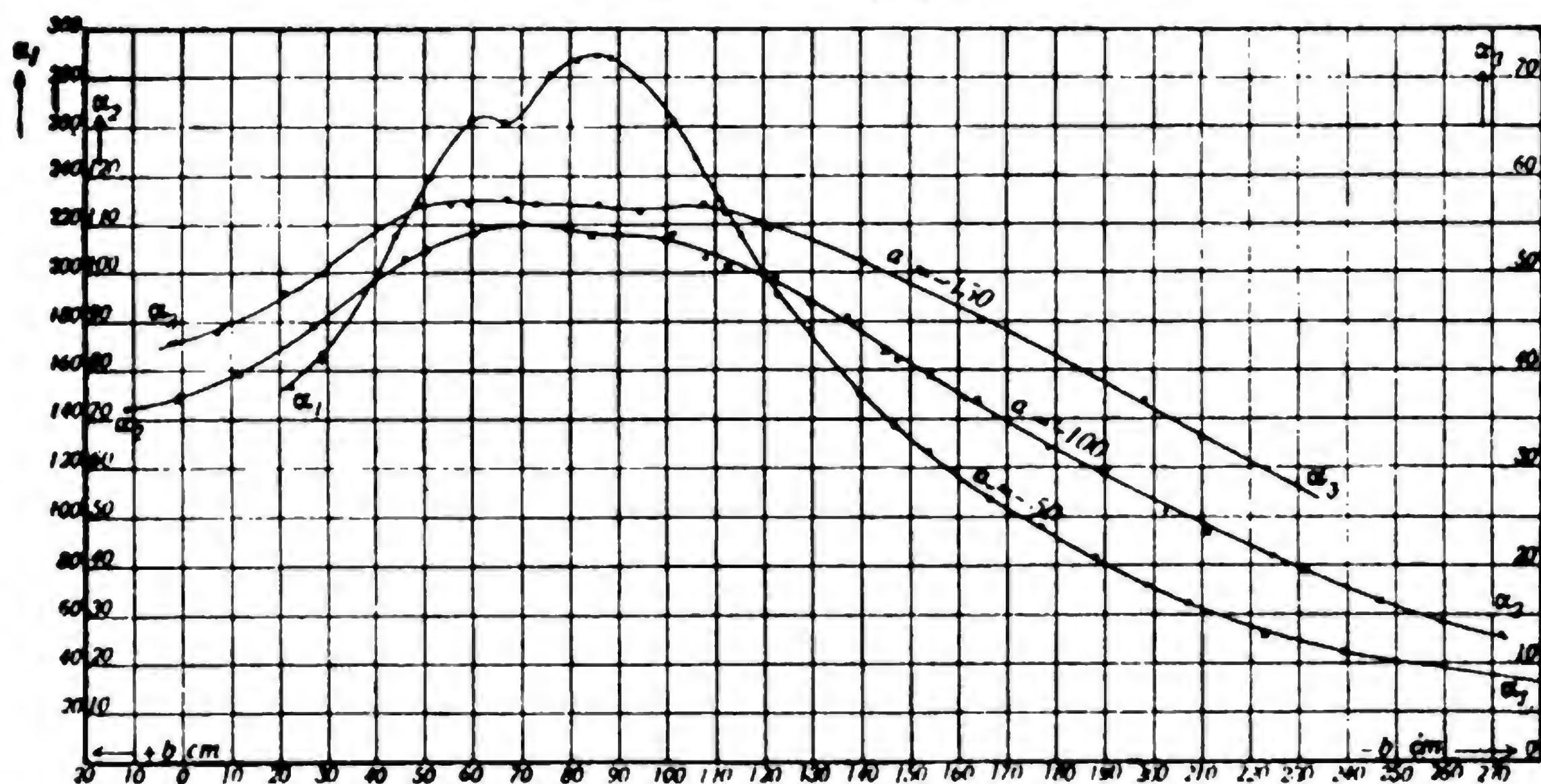
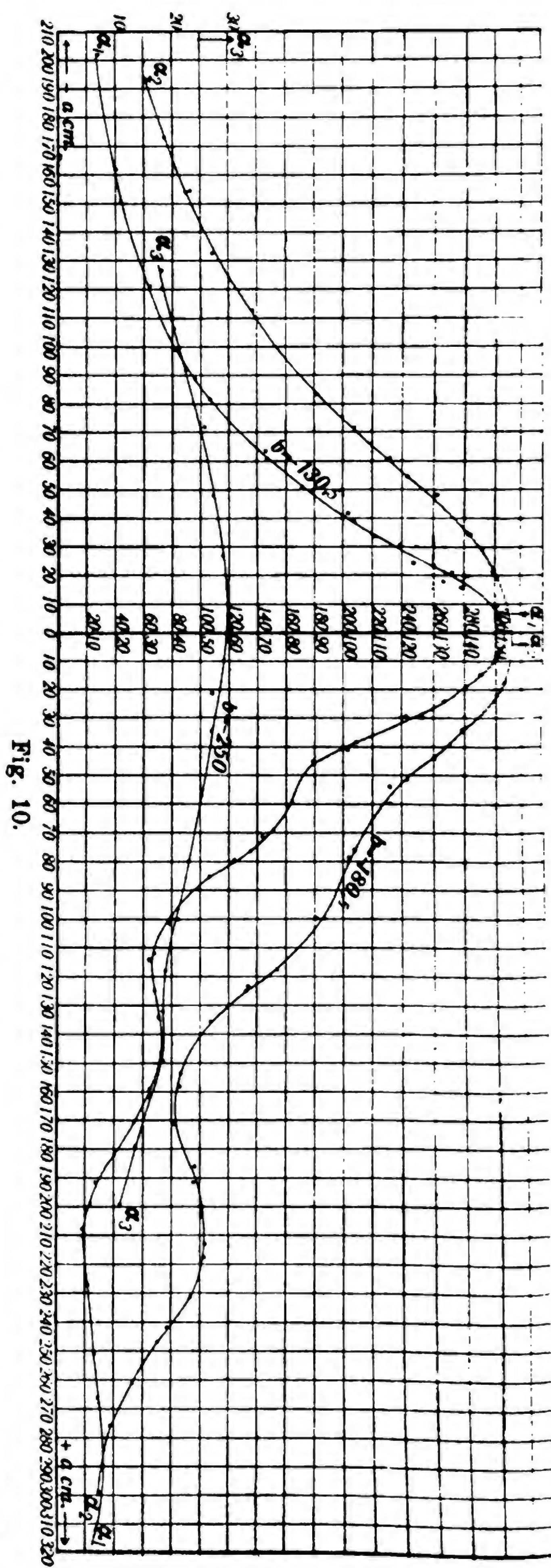
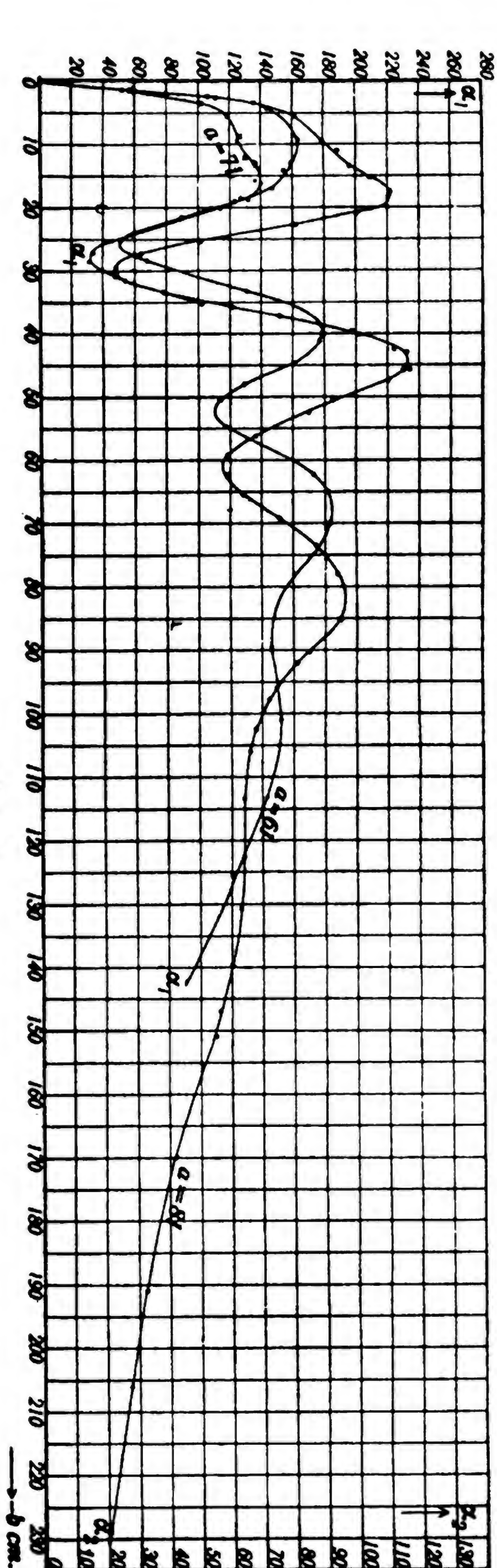


Fig. 9.

Die Kurven $a = -50$, $a = -100$ ($-10 > b > -270$) und $a = -150$ steigen zuerst sämtlich sehr gleichmässig von grossen negativen b -Werten aus, zeigen aber weiter nach dem Gipfel zu starke Abweichungen von dem regelmässigen Verlauf und fallen dann stufenförmig zu dem Gebiet $b > 0$ hinab. Wir haben es also hier mit Beugungserscheinungen zu tun, wo die Linien $b = -60$ und $b = -90$ keine Veranlassung zu geben schienen, derartiges zu vermuten.

Zu diesem Felde gehört auch die Kurve $a = -25$, die die a -Reihen in einem Teile des Feldes ergänzen soll, wo es wünschenswert schien, ein etwas klareres Bild von der Intensitätsverteilung zu erhalten, als es die übrigen nahebelegenen Kurven geben konnten; sie hat demnach augenblicklich nur ein sekundäres Interesse für uns.

Schon jetzt ist also nachgewiesen worden, dass Beugungserscheinungen sich innerhalb des ganzen untersuchten Gebietes fin-



den, von der Schattengrenze an bis zu dem Teil des Raumes II hin, der, von der Schirmkante aus gesehen, hinter dem Oszillator liegt. Innerhalb dieses letzteren Gebiets liessen die Messungen längs den a -Linien uns keine Beugungserscheinungen entdecken. Die Intensität sank dort auf eine sehr regelmässige Weise, wenn man sich von dem Oszillator entfernte. Messungen längs b -Linien werden hier das gleiche Resultat geben.

4. Drei b -Reihen (Tab. 12 und Fig. 10), die innerhalb des zuletzt behandelten Gebiets ($a < 0$, $b < 0$), welches frei von Beugungsphänomenen erschien, beginnen, führen die Messungen weiter

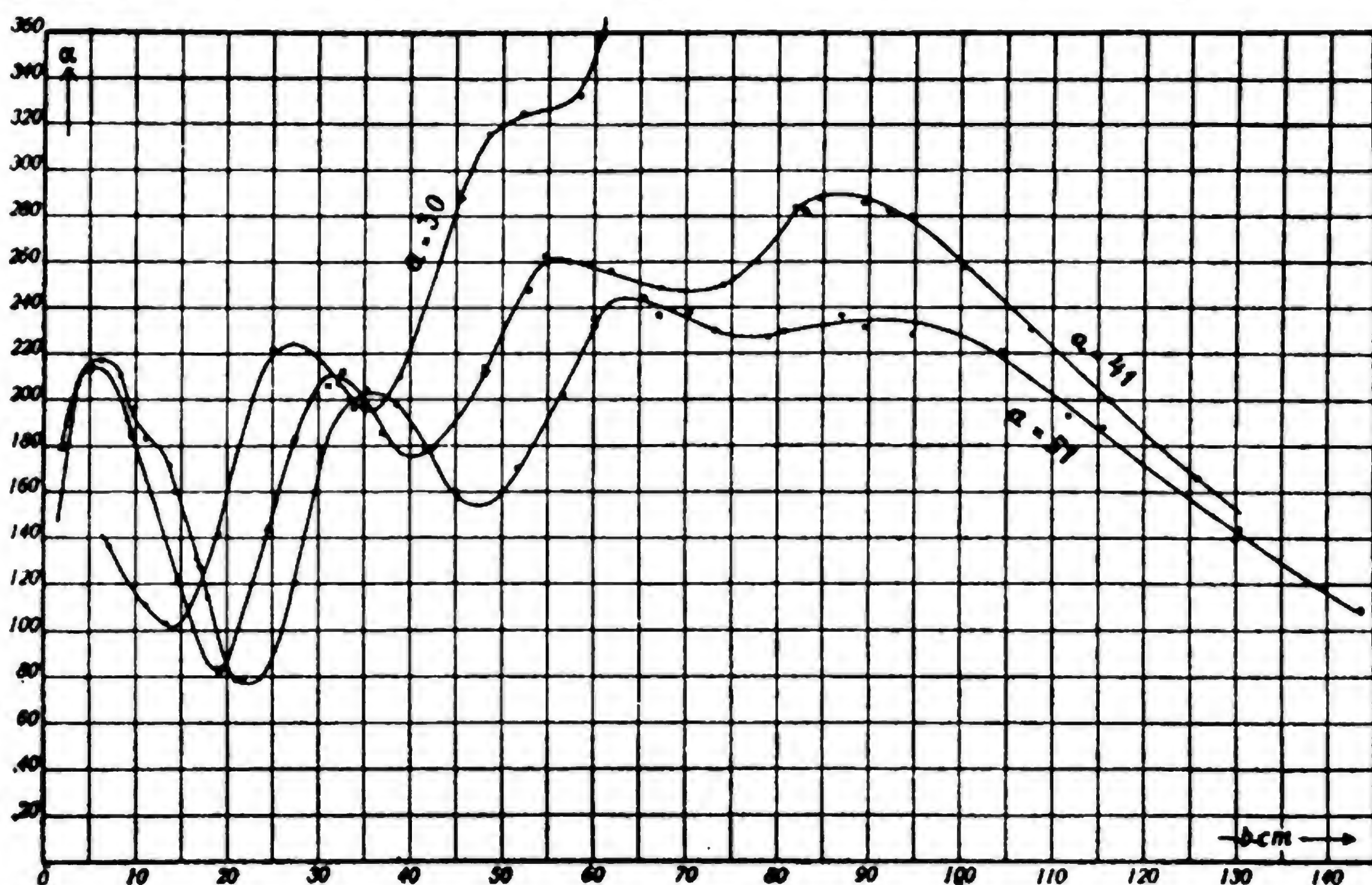


Fig. 12.

in den Raum III hinein, wo also in gewöhnlicher Weise reflektierte Wellen mit der direkten Welle vom Oszillator her interferieren. Die drei Kurven $b = -130.5$, $b = -180.5$ und $b = -250$ haben alle das gemeinsam, dass sie für $a < 0$, also hinter dem Oszillator, ganz eben verlaufen, für $a > 0$ aber immer welliger werden, je grössere a -Werte man erreicht.

Auf der Kurve $b = -130.5$ begegnen wir dem ersten Minimum und Maximum schon ausserhalb des Raumes III und finden das zweite Minimum gleich an der sekundären Schattengrenze ($a = 107.5$). Es ist daher klar, dass diese Intensitätsvariationen als Beugungserscheinungen anzusprechen sind. Innerhalb der Optik entsprechen ihnen die Beugungsstreifen vor dem Schirm. Die sehr starken Interferenzen, die wir auf der anderen Seite der

Grenzlinie sehen, können durch Interferenz direkter und an der Vorderseite des Spiegels reflektierter Wellen entstanden sein.

In einem Abstände von weiteren 50 cm vom Oszillator liegt die Linie $b = -180,5$. Die Intensitätskurve längs dieser Linie ist analog der längs der Linie $b = -130,5$, die Maxima und Minima sind jedoch nach grösseren a -Werten hin verschoben, und das letzte Maximum ist ausserhalb des gemessenen Gebiets getreten.

Die von dem Beugungshindernis weitest abgelegene Messreihe $b = -250$ hat ganz denselben Charakter wie die vorhergehenden zwei Reihen.

Wir haben demnach durch diese drei Reihen das Vorhandensein von *Beugungserscheinungen vor dem Spiegel* im Raume II

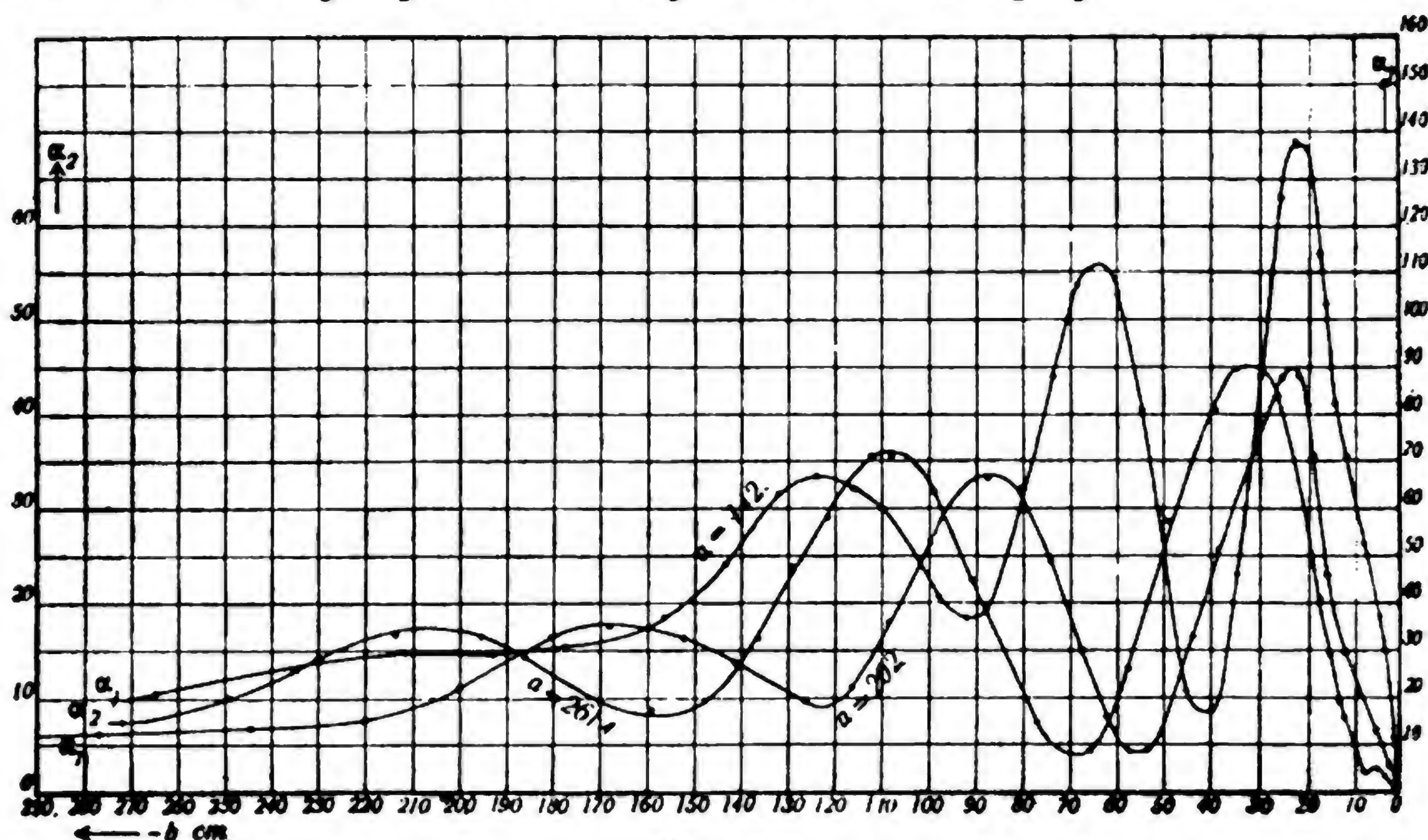


Fig. 18.

nachgewiesen. Ob derartige Erscheinungen auch im Raume III nachweisbar sind, ist bis auf weiteres eine offene Frage.

5. Die Messreihen im Raume III sind ihrer grössten Anzahl nach längs α -Linien aufgenommen. Diese Reihen geben nämlich ein völligeres Bild von der Intensitätsverteilung hierselbst, als die b -Reihen es zu geben vermögen, und ich beginne daher mit ihnen. In den Tabellen 13—15, 17 ist eine ganze Folge derartiger α -Reihen zusammengestellt worden, von denen die ersten vollständig in den Raum II fallen, die folgenden im Raume III beginnen, die Grenzlinie überschreiten und dann im Raume II weitergehen, bis die Reihen schliesslich ihrer ganzen Länge nach nur Bestimmungen im Raume III umfassen. Graphisch sind die Messungen in Fig. 11—16 u. 19 wiedergegeben.

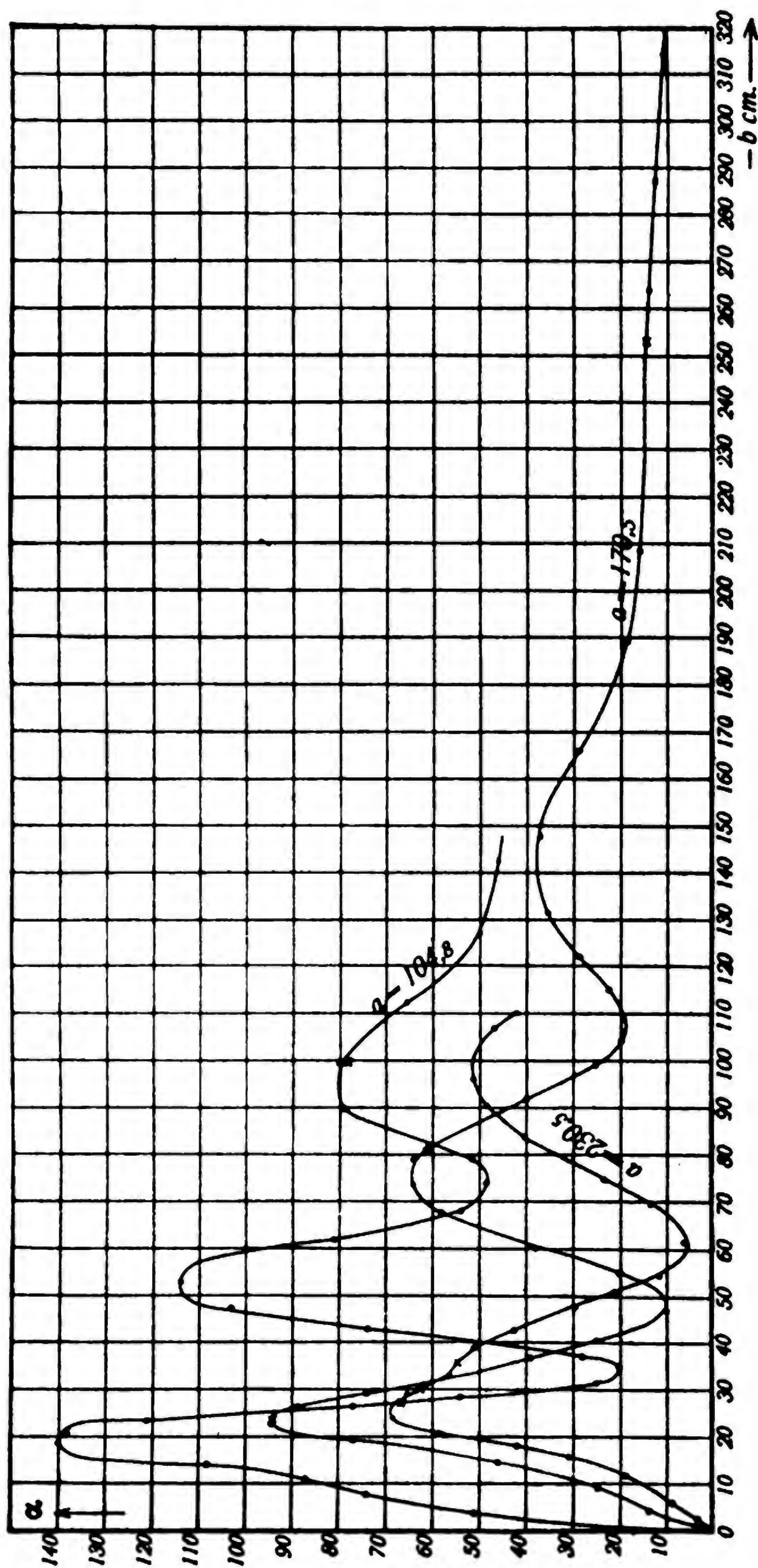


Fig. 14.

Der stufenförmige Anstieg, den die Kurve $\alpha = 0$ aufwies, ist bei der ersten unserer Reihen, $\alpha = + 30$, bereits dahin entwickelt worden, dass absolute Beugungsmaxima und -minima in der aufsteigenden Kurve vorhanden sind. Noch deutlicher ist dies an der Kurve $\alpha = 41,0$ zu sehen, wo sämtliche Interferenzen von den Beugungswellen vor dem Spiegel herrühren. Von der nächsten Reihe, $\alpha = 51$, an fällt der erste Teil der Kurven in den Reflexionsraum. Die Messreihen sind hier sehr dicht gelegt, da die Intensitätsverteilung besonders betreffs des ersten Maximums sehr schnelle und überraschende Variationen auch für eine verhältnismässig kleine Verschiebung der α -Linie erfährt. Wir konstatieren z. B. bei $\alpha = 51$ eine Einsenkung in der Seite des ersten Maximums, die, vom Schirme aus gerechnet, nach aussen gewandt ist, bei $\alpha = 61$ (Fig. 11) ist das Maximum dagegen bemerkenswert breit, aber symmetrisch ausgebildet. Bei $\alpha = 71$ tritt wiederum eine Einsenkung nahe dem Gipfel auf, der sich bei $\alpha = 81$ und den folgenden Reihen an der Innenseite abwärts verschiebt; gleichzeitig wird der Gipfel immer spitzer und ist am spitzesten bei $\alpha = + 170,3$. Bei den folgenden zwei Reihen ist es, als wenn der Gipfel sich einwärts nach dem Schirm zu hinüberstülpte, die genauest aufgenommene $\alpha = 230,5$ zeigt deutlich, dass das Maximum auf eine eigenartige Weise deformiert ist. Diese merkwürdigen Umwandlungen des ersten Maximums haben, wie wir weiter unten nachweisen werden, nichts mit dem Beugungsphänomen selbst zu schaffen — was man vielleicht zunächst versucht sein möchte anzunehmen. Sehen wir von den Anomalien bei dem ersten Maximum ab, so haben die Kurven sonst im grossen und ganzen einen ziemlich regelmässigen Verlauf. Auf die kleinen Abweichungen, die tatsächlich vorhanden sind, werden wir später zurückkommen. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Lage der Maxima und Minima innerhalb des Reflexionsraumes so gut wie ausschliesslich durch die Interferenz der gewöhnlichen Reflexionswellen mit den direkten Wellen bestimmt wird, und dass die Beugungswellen hier entschieden an Bedeutung verloren haben, dass sie aber nach aussen von der Grenze zwischen II und III deutliche Interferenzen mit der direkten Welle geben und mithin daselbst grössere Intensität haben.

Die Reihe $\alpha = + 40,5$, Tab. 13, Fig. 15 schliesst sich eng an die Reihe $\alpha = + 41$ an und dient dazu, die Intensitätsabnahme an der Grenze des Gebiets klarzustellen, wo die Reihen in Tab. 8 uns die ersten Spuren der Beugungserscheinungen auf der Grenze zwischen II und III entdecken liessen.

6. Das ganze Strahlungsfeld um das beugende Hindernis herum ist nun durchforscht worden, und es erübrigt nur, mit einigen b -Reihen (Tab. 16, Fig. 16) durch das Gebiet $a > 0$ $b < 0$ die ebenbehandelten a -Reihen mit einander zu verknüpfen. Sämt-

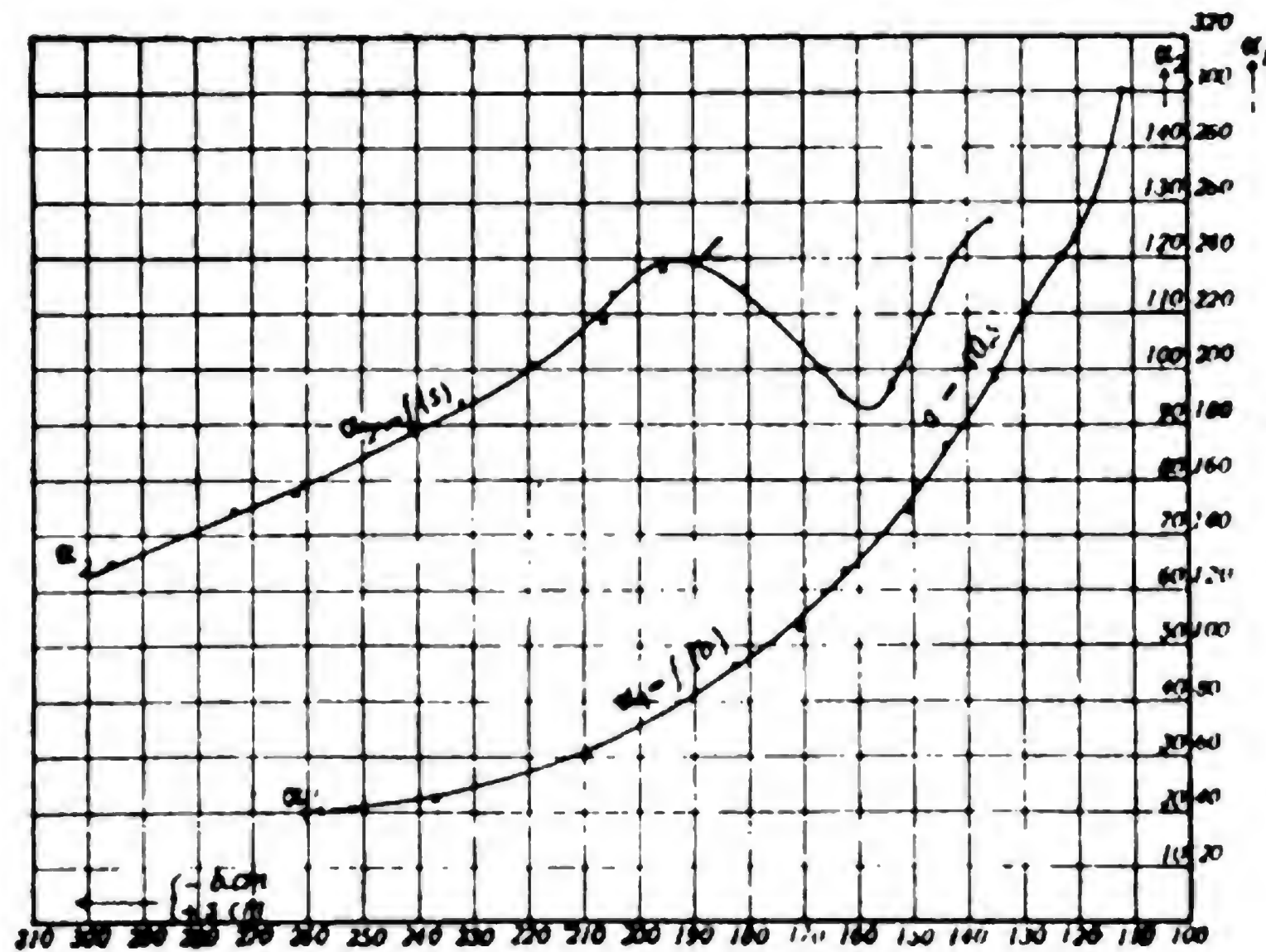


Fig. 15.

liche Kurven weisen einen langsam welligen Verlauf auf, die Intensitätsschwankungen gehen hier langsamer als längs den a -Linien vor sich. Die Kurven $b = -10$, $b = -20,7$ und $b = -40$ begegnen

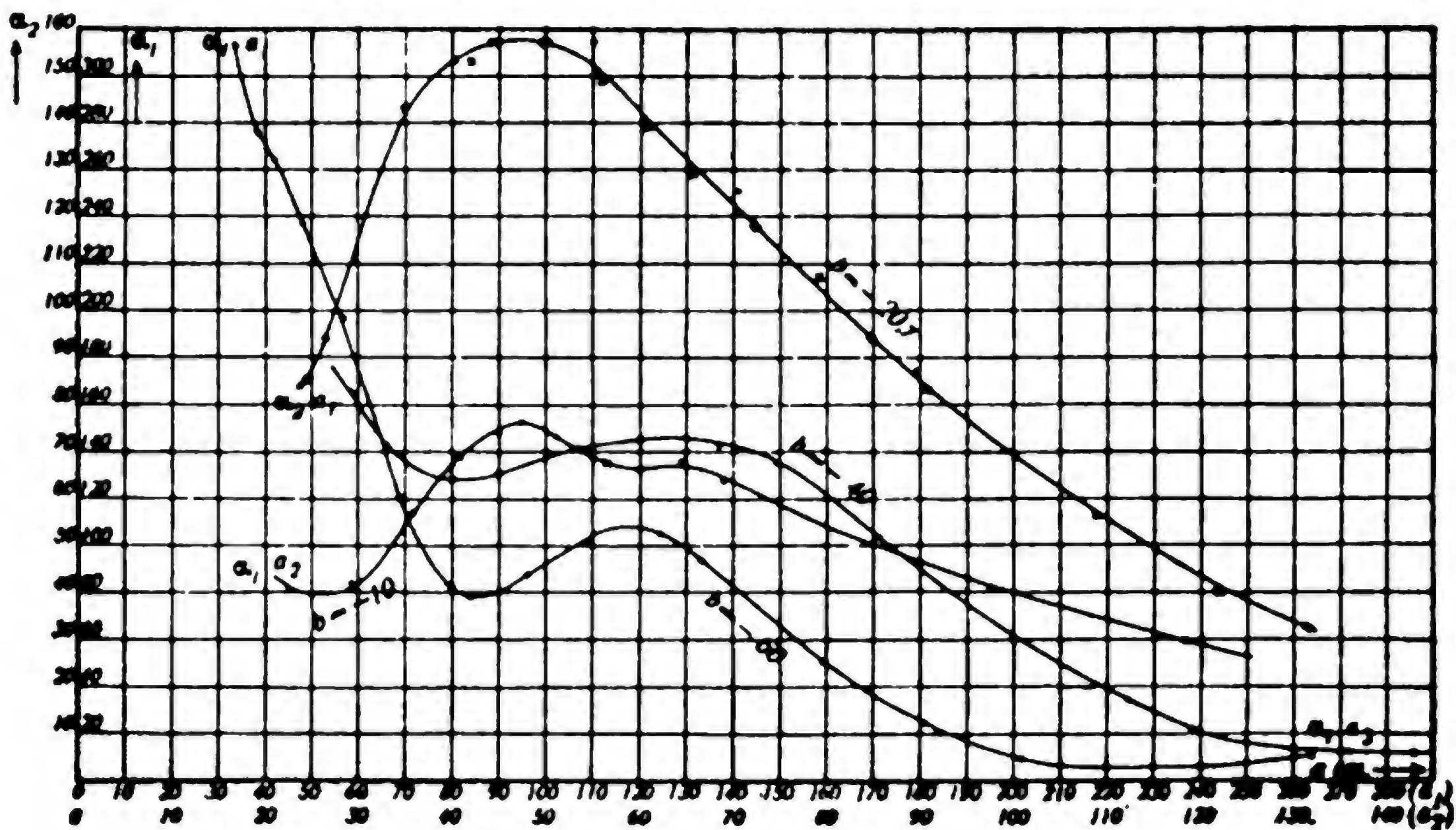


Fig. 16.

im Strahlungsraume II den oben in Tab. 6, Fig. 6 beschriebenen b -Kurven, die vollständig in diesem Raume gemessen sind. Die letzte Reihe (L), Tab. 16, Fig. 15, ist schräg durch das Strahlungsfeld längs einer Linie durch die Punkte $a = 0$, $b = 270,5$ und $a = 202$, $b = 0$ gelegt; s = Abstand von dem letzten Punkt zum Resonator.

Hiermit habe ich das Beobachtungsmaterial vorgelegt, das der folgenden Darstellung zugrundegelegt werden soll, welche uns einen klaren Einblick in die Intensitätsverteilung in den Räumen II und III bei der willkürlich gewählten Aufstellung von Schirm und Oszillator, die als Schirmlage Nr. 1 bezeichnet worden ist, gewähren wird.

Gegen die eine oder andere der angeführten Kurven, die älteren Datums sind, kann der Einwand erhoben werden, dass die Beobachtungen zu weit von einander abliegen, was eine gewisse Schwierigkeit zur Folge hat, den Verlauf der Kurve richtig wiederzugeben. Ich habe daher, nachdem ich mir über die deformierende Einwirkung der unten diskutierten Fehlerquellen klar geworden war, einige Kurven noch einmal aufgenommen und dabei die Punkte sehr dicht an einander gelegt. Es hat sich dann erfreulicherweise gezeigt, dass die alten Beobachtungen ausgezeichnet längs den genauen Kurven liegen. Wenn es sich später darum handeln wird, einen quantitativen Vergleich zwischen den gemessenen Intensitätswerten und den aus OSEEN's Theorie berechneten anzustellen, werden natürlich diese letzteren Kurven zu dem Vergleich herangezogen werden.

2. Zusammenstellung der Beobachtungsreihen aus dem direkt durchstrahlten Raume bei Schirmlage I.

Der erste Eindruck, den man von dem oben mitgeteilten Beobachtungsmaterial erhält, ist ein starkes Gefühl davon, wie ungeheuer kompliziert der hier behandelte Beugungsfall ist. Schlüsse eingehenderer Art betreffs der Verteilung der Intensität können aus unserem Material, so wie es hier in seiner rohen, unbearbeiteten Form vorliegt, nicht gezogen werden.

Wir haben Beispiele davon gesehen, dass in gewissen Teilen des Strahlungsfeldes die *a*-Linien-Messungen unverkennbar das Vorhandensein von Beugungserscheinungen zu erkennen geben, dass aber die *b*-Linien-Messungen an derselben Stelle uns keine solche vermuten lassen. Im ersteren Falle gehen also die Messlinien quer über die Gebiete, wo Verstärkungen und Abschwächungen der Intensität vorhanden sind, im letzteren Falle dagegen längs diesen Gebieten, wobei die Intensitätsabnahme mit dem Abstand vom Oszillator ganz ungestört zu sein scheint.

Denken wir uns, dass der Oszillator mit einer ständig gleichen Stärke strahlt, und dass wir dabei die Intensität in dem Strahlungsfelde um den Oszillator und das beugende Hindernis herum für alle Punkte mässen, so würden wir uns ein leicht übersichtliches Bild von der Intensitätsverteilung verschaffen können, wenn wir in einem dreiachsigen senkrechten Koordinatensystem (a, b, c) die a, b -Ebene die Äquatorialebene des Oszillators, in der wir die Intensität bestimmt haben, bedeuten liessen und dann senkrecht zu dieser Ebene in jedem Punkt eine Linie c abtrügen, deren Länge der dort gemessenen Intensität entspräche. Die Endpunkte dieser Linien lägen dann auf einer Fläche, die wir die *Intensitätsfläche* nennen wollen, und die durch ihre Ein- und Ausbuchtungen ein klares und deutliches Bild von den Variationen der totalen Intensität von Punkt zu Punkt in dem Strahlungsfelde geben würde. Konstruierten wir hiernach eine Reihe Niveaulinien auf der Intensitätsfläche und projizierten wir sie hinab auf die a, b -Ebene, so erhielten wir eine Karte, die getreu die charakteristischen Züge der Fläche wiedergäbe.

Eine derartige *Intensitätskarte* (s. die Tafel am Ende der Abhandlung) ist es, die ich auf Grund meines Beobachtungsmaterials konstruiert habe. Das Verfahren dabei ist folgendes gewesen.

a. *Reduktion der Intensitätsbeobachtungen auf Normalstrahlung.*

Zuerst galt es, alle Messreihen auf gleiche Strahlung vom Oszillator her zu reduzieren. Als Normalstrahlungsstärke bestimmte ich die Strahlungsintensität, bei welcher die Reihe $a = 0$ aufgenommen worden war. Diese Linie $a = 0$ wird von einer ganzen Menge b -Linien gekreuzt. Die reduzierte Intensität in dem Kreuzungspunkte zwischen $a = 0$ und der fraglichen b -Linie wird aus der Reihe $a = 0$ erhalten. Man findet dann leicht die Zahl k , den *Reduktionsfaktor*, mit dem der Intensitätswert, gemessen in der b -Serie, multipliziert werden muss, damit die Intensitätswerte dieser Reihe auf Normalstrahlung reduziert werden sollen. Für jede b -Reihe wurde auf diese Weise ein Reduktionsfaktor ausgerechnet. Alle diese b -Linien werden auch von der Linie $a = - (b > 0)$ gekreuzt. Werden nun die Intensitätswerte der b -Reihen in den Punkten $a = -100$ reduziert, so lässt sich der Reduktionsfaktor für die Reihe $a = -100$ sogleich berechnen. Wir erhalten indessen nicht denselben Reduktionsfaktor für alle Punkte, denn teils sind die Intensitätswerte in den verschiedenen Reihen mit Fehlern

behaftet, teils ist es oft, besonders wenn die Kurve sehr rasch ansteigt, schwer, mit Sicherheit zu entscheiden, welches der Intensitätswert für eine bestimmte Resonatorlage ist. Dazu kommt, dass die absoluten Lagen der a - und b -Linien natürlich stets etwas von den hier angegebenen abweichen. Ich stellte daher diejenigen berechneten k -Werte für die Reihe $a = -100$ zusammen, die für solche b -Reihen erhalten worden waren, welche die zwei a -Reihen an Stellen, wo die Neigung der a -Kurven nicht zu stark war, kreuzten, und bildete ihren Mittelwert. Dieser k -Wert wurde als eine erste Approximation des Reduktionsfaktors für die Reihe $a = -100$ genommen und die reduzierten Intensitätswerte der Reihe berechnet. Ausgehend von den zuletzt erhaltenen reduzierten Intensitätswerten für die Kreuzungspunkte zwischen $a = -100$ und den b -Reihen, wurde nun die Konstante der letzteren umgerechnet. Nachdem für alle Reihen Näherungswerte für k gefunden worden, wurden wieder die reduzierten Intensitätswerte für alle Kreuzungspunkte berechnet. Im allgemeinen ergaben die einander kreuzenden Reihen nun recht übereinstimmende Werte, für die eine oder andere b -Reihe musste aber konstant noch weiter etwas korrigiert werden. In dem Felde $a < 0$ $b > 0$ waren so nun die Intensitätswerte bei Normalstrahlung für die Messreihen, welche sich in dieses Gebiet hineinerstreckten, bekannt. Ich ging nun weiter in das Gebiet $a < 0$ $b < 0$ hinein. Mehrere a -Reihen in diesem reichten in Reihen, für welche der Reduktionsfaktor bereits bestimmt worden, hinein und kreuzten sie. Approximative k -Werte wurden so für diese Reihen erhalten. Waren sie einmal bekannt, so konnten die langen b -Reihen Tab. 12 hier reduziert werden, und ich kam schliesslich mittelst derselben in den Raum III hinein. Hier wurde der Reduktionsfaktor der a -Reihen auf Grund der absoluten Werte der langen b -Reihen berechnet, und zuletzt kamen dann die Reihen $b = -10, -20, -40$ heran, die den Reflexionsraum mit demjenigen verbanden, in welchem unsere ersten Berechnungen ausgeführt wurden. Der Kreisgang war nun vollzogen. Es war dabei von Interesse, zu beobachten, wie die aus den b -Reihen von III her berechneten absoluten Werte so relativ gut mit denen von II her übereinstimmten. Abweichungen fanden sich natürlich, und nun begannen von neuem Umrechnungen der Reduktionsfaktoren aller Reihen, so dass die Intensitätsangaben der einzelnen Reihen in den Kreuzungspunkten so weit als möglich übereinstimmen sollten, wobei natürlich auf die erwähnten Faktoren Rücksicht genommen

wurde, welche es mit sich bringen, dass Messfehler und Einstellungsfehler in gewissen Fällen die Intensitätswerte recht beträchtlich auseinanderziehen können.

Wir sind nun halbwegs zum Ziele gekommen. Die Reduktionsfaktoren für sämtliche Messreihen sind bestimmt, und wir kennen folglich auch die Intensitätswerte bei Normalstrahlung längs den entsprechenden Linien durch das Strahlungsfeld. In den Tabellen sind die k -Werte bei den resp. Beobachtungsreihen angegeben.

b. Konstruktion von Linien für gleiche Intensität.

Die Niveaulinien sind für die folgenden Normalstrahlungsintensitätswerte konstruiert worden:

4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 25, 30 . . . 130, 135, 140, 150, 160

Diese Werte, dividiert durch den Reduktionsfaktor k , habe ich demnach in den Kurven aufgesucht und die zugehörige Resonatorlage abgelesen. Danach sind die Intensitätszeichen an ihren betreffenden Plätzen in der Intensitätskarte (a , b -Ebene) eingetragen. Durch Punkte gleicher Intensität sind dann Linien gezogen worden, die so getreu wie möglich sich den tatsächlichen Verhältnissen anschliessen sollen. Die Niveaulinien 20, 50, 100, 150, 200 der Karte sind fettgedruckt. Die Tafel giebt in stark verkleinertem Massstabe die Intensitätskarte wieder. Sie zeigt, wie die Intensität nach aussen hin vom Oszillator abnimmt, wie der Schirm die gleichmässige Abnahme stört und zu regelmässig über das Feld hin verteilten Verstärkungen und Abschwächungen Anlass giebt. Der Höhenzug auf der Intensitätsfläche, der der Schirmkante am nächsten liegt und daselbst scharf in den Reflexionsraum hinein umbiegt, ist der kräftigst ausgebildete, die darauf folgenden sind immer schwächer markiert, und schliesslich verschwinden sie ganz, so dass die Fläche hinter dem Oszillator gleichmässig gerundet ist. Der Übergang von I zu II geht im grossen und ganzen ungezwungen vor sich. Die Beugungsstreifen im Raume II biegen in die Reflexionsstreifen in III ein und gehen in dieselben über.

Wie stimmen nun die hier vorgelegten experimentellen Resultate zu den Schlussfolgerungen, zu denen OSEEN's theoretische Behandlung dieses Beugungsproblems führt?

3. Diskussion der experimentellen Befunde für Schirm- lage I. Vergleich mit der Theorie nach OSEEN.

Wir haben oben auf S. 21 eine Darstellung von den allgemeinen Zügen des Beugungsverlaufes selbst gegeben und gesehen, dass wir berechtigt sind, diesen so aufzufassen, als wenn wir drei verschiedene Strahlungsquellen hätten, die Wellen aussenden: 1. den Oszillator O_1 , dessen Wellen D in den Räumen II und III verlaufen, 2. das Spiegelbild des Oszillators O_2 im Schirm, von dem aus Wellen R sich nur in dem Reflexionsraum III ausbreiten, und 3. die Schirmkante, von der Wellen B nach allen Richtungen ausgehen. Die Linien in unserer Messebene, längs denen D und R einander am stärksten verstärken oder abschwächen, bilden bekanntlich eine Schar Hyperbeln mit den Strahlungszentren O_1 und O_2 als Brennpunkten. Diese Hyperbeln enden an der sekundären Schattengrenze. In der Schirmebene selbst geben D und R die Intensität 0, denn die Wellen von O_2 her haben einen gleichlangen Weg zurückgelegt wie die von O_1 her, weisen aber eine Phasenverschiebung π im Verhältnis zu den letzteren auf. Die erste Hyperbel, an der sie einander mit maximaler Intensität verstärken, hat ihren Gipfel im Abstände $\frac{\lambda}{4}$ von der Schirmebene, die darauffolgende mit minimaler Intensität hat ihren Gipfel im Abstände $\frac{\lambda}{4}$ von dem der vorigen usw. In Fig. 17, die eine Karte der Messebene darstellt, sind diese Hyperbeln in dicken Linien gezogen.

Es liegt nun nahe zuzusehen, ob nicht dieselbe Betrachtungsweise auch anwendbar ist, wenn man die Lage derjenigen Linien berechnen will, längs welchen D und B einander am kräftigsten verstärken oder abschwächen. A priori erscheint dies durchaus nicht selbstverständlich, denn wenn es auch in dem zweidimensionalen Falle gelingt, so haben wir doch hier kompliziertere Verhältnisse; während O_1 eine »punktförmige« Strahlungsquelle ist, ist die Schirmkante K dagegen eine linieförmige, deren verschiedene Punkte nicht gleichzeitig von der einfallenden Welle, die zu ihrer Strahlung Anlass giebt, getroffen werden. Vielmehr beginnt hier der Punkt, der O_1 am nächsten liegt, zuerst zu strahlen, und danach kommen sukzessiv die Punkte, die oberhalb und unterhalb des ersteren liegen. Es wäre daher nicht unwahrscheinlich, dass die

Phasenverschiebung bei K zwischen den Schwingungen von O₁ her und der resultierenden von K her verschiedenen Wert zu haben scheint, je nach dem Abstand von der Schirmkante, in dem man die

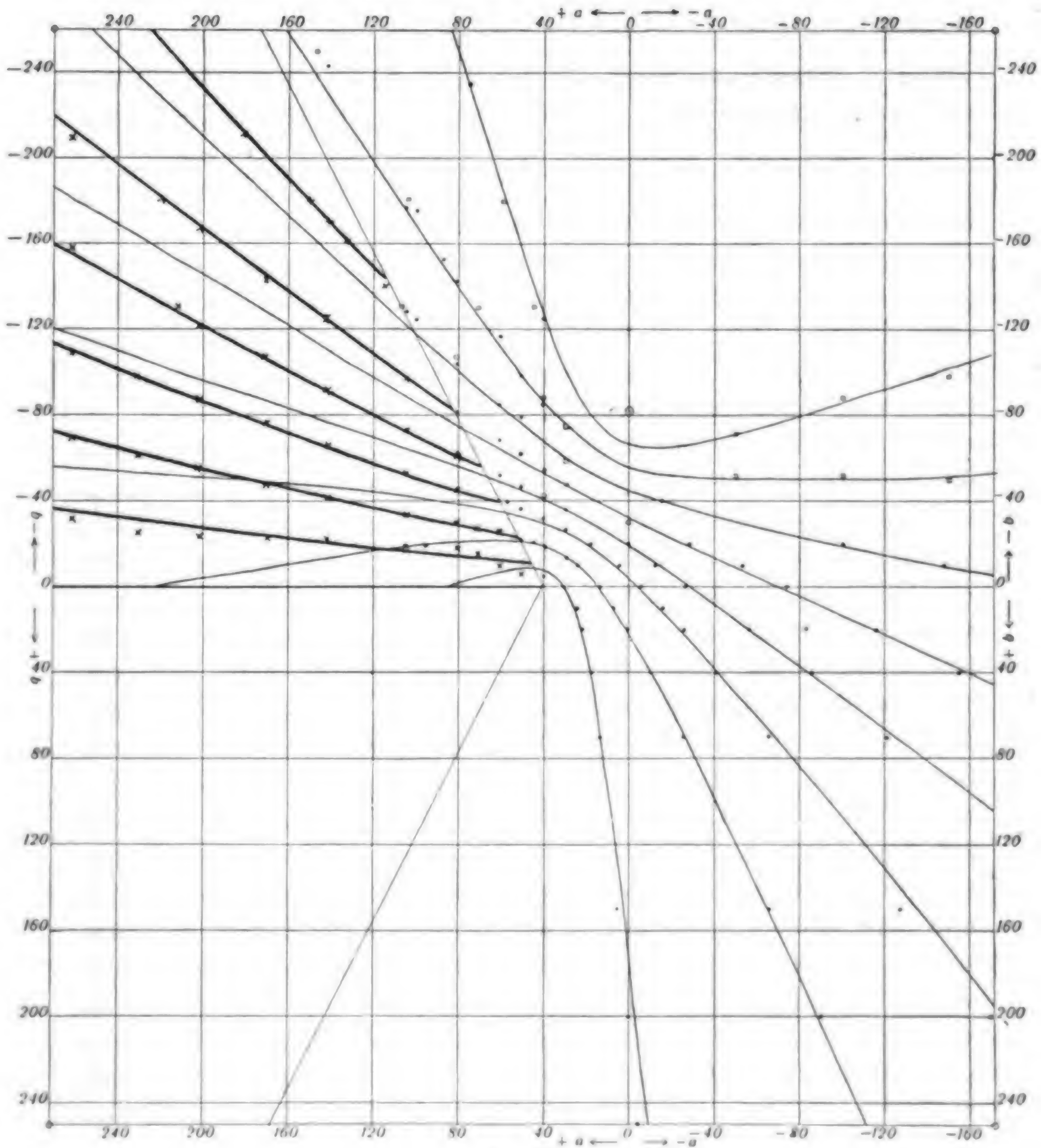


Fig. 17.

Wellen beobachtete. Wir werden indessen durch einige Experimente zu zeigen versuchen, dass, wenn eine solche Änderung des Wertes des Phasenverlustes vorhanden, sie jedenfalls unbedeutend ist. Da wir jedoch nicht wissen, welchen Wert die Phasenverschiebung

zwischen der Welle von O_1 und von K her bei der Schirmkante hat, so habe ich mehrere Hyperbelsysteme prüfen müssen, wo in sämtlichen die Abstände zwischen den Vertices der sukzessiven Hyperbeln $\frac{\lambda}{4}$ ist, wo aber der Abstand zur Schirmkante bis auf weiteres unbestimmt war. Durch Vergleich mit den Lagen der Höhenzüge und der Täler gemäss der Intensitätskarte glaube ich gefunden zu haben, dass die Phasenverschiebung nahezu $\pi - \frac{\pi}{4}$ ist, d. h. der Vertex der Hyperbel sollte 7,5 cm von der Schirmkante und die folgenden in 17,5, 27,5, 37,5, 47,5 usw. cm Abstand liegen, was auch ziemlich gut mit den gefundenen Werten: 5, 17, 27, 36, 49(?) übereinstimmt. Dass der Vertex des ersten Höhenzuges der Schirmkante 2 cm näher liegt, als berechnet worden ist, beruht auf der Einwirkung einer systematischen Fehlerquelle (siehe unten).

In der Fig. 17 sind durch Punkte die der Intensitätskarte und durch Quadrate die den Kurven Fig. 4 ff. entnommenen experimentell gefundenen Stellen bezeichnet, wo die Höhenzüge und Täler im Raume II von meinen Beobachtungslinien geschnitten werden.

Dass die Intensitätskarte nicht das ganze Material hat liefern können, sondern dass ich in einigen Fällen auf die ursprüngliche Kurvendarstellung habe zurückgehen müssen, um die Lagen der Maxima und Minima unter Berücksichtigung der allgemeinen Tendenz der Kurven zum Fallen oder Steigen in dem betrachteten Gebiet zu bestimmen, beruht entweder darauf, dass Höhenzüge und Täler so schwach markiert gewesen sind, dass sie sich nicht auf der Karte deutlich zu erkennen gegeben haben (so z. B. betreffs der zwei äussersten Hyperbeln in dem Felde $a < 0$, $b < 0$ und der äussersten in $a > 0$, $b < 0$), oder auch darauf, dass das starke Steigen der Intensitätsfläche nach O zu eine Verschiebung der tatsächlichen Lagen der Maxima und Minima bewirkt, die sich am leichtesten direkt in den Kurven korrigieren lässt. Den Kurven $a = 250$ und $a = 200$ sind gleichfalls einige Punkte entnommen, weil der wirkliche Verlauf der Linien für gleiche Intensität hier nach dem Rande des Diagramms hin recht unsicher ist.

Auf einen Anlass zu systematischen Abweichungen der berechneten von den gefundenen Maximum- und Minimumlagen in unserem Diagramm will ich hier hinweisen.

Wo die Höhenrücken längs den Niveaulinien bei freier Ausbreitung verlaufen oder einen kleinen Winkel mit ihnen bilden,

müssen die ersteren besonders dort, wo die Intensitätsfläche bei freier Ausbreitung rasch steigt, dem Oszillator näher, die Talböden dagegen ferner liegen als die Linien, welche Punkte verbinden, wo die Wellen B und D in Phase mit einander sind. Es ist daher in solchen Gebieten mit sehr grossen Schwierigkeiten verknüpft, aus der Intensitätskarte den tatsächlichen Verlauf dieser letzteren Linien, den wir vor allem bestimmen wollen, herauszufinden.

Dass z. B. die der Karte entnommenen Punkte in der Gegend des Gipfels des zweiten Höhenzuges (siehe Fig. 17) systematisch nach dem Oszillator hin verschoben liegen, erklärt sich zweifellos sowohl qualitativ als quantitativ aus den angedeuteten Verhältnissen, was ein Vergleich zwischen der Grösse der Verschiebung in diesem Falle und in solchen, wo man Punkte sowohl der Karte als dem Kurvenmaterial direkt hat entnehmen können, mehr als wahrscheinlich macht.

Wo der Anstieg nicht sehr stark gewesen ist oder die Höhen und die Täler die Niveaulinien mehr rechtwinklig schneiden, habe ich bei der Entnahme der Punkte aus der Intensitätskarte gleichwohl für diese Verschiebung zu korrigieren versucht.

Die Fig. 17 zeigt, dass die experimentell gefundenen Punkte im Raume II mit Ausnahme nur für die Gegend der sekundären Schattengrenze sehr gut längs den berechneten Hyperbeln fallen, die in dünnen Linien gezogen sind.

Nach der Theorie sollen diese Beugungsstreifen in II gleichfalls auf hyperbelähnlichen Linien liegen, deren Vertices um $\frac{\lambda}{4}$ von einander abliegen, ganz so wie die Intensitätskarte es auch gezeigt hat. Die Phasenverschiebung zwischen B und D bei der Schirmkante ist noch nicht berechnet worden. Rücksichts der Konkordanz meiner Annahme und der tatsächlichen Verhältnisse scheint sie, eben $\pi - \frac{\pi}{4}$ zu sein mit Ausnahme nur für die Gegend der Schattengrenzen.

In dem Reflexionsraum III wird offenbar, wie auch nach der Theorie zu erwarten ist, der Verlauf der Höhenzüge und Täler so gut wie ausschliesslich durch die direkte und die reflektierte Welle bestimmt. Die experimentell gefundenen Werte sind hier durch Kreuze bezeichnet; sie fallen vortrefflich längs den in dicken Linien gezogenen Reflexionshyperbeln.

Beim Übergang von Raum II zu III verschieben sich die experimentell gefundenen Punktfolgen allmählich von den B-Hyperbeln hinüber zu denen der R-Hyperbeln. Eine allmähliche Phasenverschiebung der Welle B scheint also in der Gegend der sekundären Schattengrenze einzutreten. Dies würde dann auch erklären, weshalb die Punkte längs der ersten Beugungshyperbel, die ihrem ganzen Verlaufe nach in den Raum II fällt, in demselben Sinne verschoben sind wie die dicht ausserhalb der Schattengrenze belegenen Punkte, die der folgenden, in Raum III hineinführenden B-Hyperbel angehören.

Die Übereinstimmung mit der Theorie, soweit sie bis jetzt numerisch diskutiert worden ist, ist also eine ausgezeichnete, in einem Punkt aber scheint eine bemerkenswerte Abweichung vorzuliegen. Nämlich betreffs des Verlaufs des ersten Höhenzuges in III. Er scheint sich dort gleichsam um die berechnete R-Hyperbel hin- und herzubiegen. Ich war zuerst geneigt, diese Abweichungen der Einwirkung von Beugungswellen zuzuschreiben, eine nähere Prüfung der Deformationen im ersten Maximum, so wie es in den α -Reihen im Raume III erhalten worden war, zeigte aber schliesslich, dass sie wahrscheinlich ihren Grund in einem Zurückwerfen der eigenen Strahlung des Resonators vom Schirm her hatten. Anschwellungen und Einsenkungen an diesen Intensitätskurven finden sich nämlich in durchgehends ungefähr denselben Abständen von der Schirmebene.

Wir sind nun somit vor die gebieterische Notwendigkeit gestellt, nachzuprüfen, welche wichtigeren systematischen Fehlerquellen bei unserer Versuchsanordnung vorkommen, und wie sie auf die Messungsergebnisse einwirken. Diese Erörterung der Fehlerquellen wird ausserdem klar zeigen, wie erwünscht es ist, dass die Untersuchung auch auf die Beugungsverhältnisse bei anderen Schirmlagen ausgedehnt wird, damit wir auf diese Weise unsere in gewissen Punkten noch unvollständige Kenntnis des Beugungsvorganges ergänzen können.

4. Systematische Fehlerquellen.

1. *Die Rückwirkung des Resonators und des Oszillators auf das Strahlungsfeld usw.* Die Eigenausstrahlung von dem Resonator her, die im Raume III angetroffene Fehlerquelle, die, wie K. F. LINDMAN⁶⁰ nachgewiesen, die Verschiebung des ersten Maximums der

⁶⁰ K. F. LINDMAN, Ann. d. Physik 7, 824 (1902).

stehenden Welle bei senkrechtem Einfall nach dem Spiegel hin verursacht, ist natürlich im ganzen Zimmer vorhanden, macht sich aber an verschiedenen Stellen daselbst verschieden stark bemerkbar. Am deutlichsten tritt sie in dem Teile des Zimmers hervor, der dicht vor der Schirmebene liegt, da die von dem Resonator ausgehende Strahlung, die von dem Schirm nach dem Resonator zurückgeworfen wird, mit den Wellen D und R interferiert und die Entstehung der periodisch hervortretenden Verstärkungen und Abschwächungen verursacht, die, wie wir fanden, in den α -Kurven die gewöhnliche stehende Welle vor dem Spiegel überlagerten. Je weiter weg von dem Schirm der Resonator belegen ist, um so schwächer müssen die Intensitätsschwankungen infolge der Dämpfung und des vermehrten Abstandes hervortreten, da aber die Eigenstrahlung am stärksten dort ist, wo das ursprüngliche Feld am stärksten ist, d. h. nach den Kammrücken hinauf, so machen sich die Interferenzen dort trotz des grösseren Abstandes vom Schirm doch deutlicher bemerkbar als an den Talseiten hinab. Die Einwirkung der Resonatorstrahlung spiegelt sich jedoch sehr deutlich auch im Verlauf der einzelnen Niveaulinien wieder. Man beachte z. B., wie die 20-, 50-, und die 100-Linie sich auf der inneren (dem Schirm zugewandten) Seite des ersten Höhenzuges sämtlich gleichsam hinschlängeln und zeigen, dass die normale Intensität durch die zurückgeworfene Eigenstrahlung des Resonators um $b = -3,5$ verstärkt, bei $b = -12,5$ geschwächt worden ist. Hiermit haben wir dann auch die Erklärung für die Ausbildung und den geschlängelten Verlauf des ersten Höhenzugkammes gefunden. Der Kamm hat eine gipfelförmige Bildung etwa bei $b = 3,5$, $\alpha = 45$, von der es dann steil heruntergeht zu einer sehr schwach geneigten, plateauartigen Partie, die sich bis zu etwa $\alpha = 105$ hin erstreckt. Diese letztere Partie ist durch die Intensitätsabschwächung um $b = -12,5$ herum und die darauffolgende Verstärkung um $b = -24$ herum entstanden. Der Kamm senkt sich in seiner Fortsetzung sehr rasch zu einer neuen, weniger stark abfallenden Partie, bei der die nächste Intensitätsabschwächung auftritt usw.

Auf der Aussenseite des ersten Kammes treten auch diese Erscheinungen hervor, und es scheint, als wenn sie auch an dem nächsten Kamm zu verspüren wären. Innerhalb desjenigen Teiles des Zimmers, wo der Resonator, als Strahlungsquelle betrachtet, sich in seinem eigenen Reflexionsraum befindet ($\alpha > 41$), ist es im allgemeinen leicht, für diese erste Fehlerquelle zu korrigieren, denn

wir haben dort nur das eigene Spiegelbild des Resonators im Schirm als eine neue Strahlungsquelle einzuführen. Man kann nämlich ganz absehen von der schwachen Intensität, die in dem System R—K die Beugungswelle in der Richtung nach dem Resonator hin besitzt, wenn nur dieser letztere nicht allzu nahe der Schirmnormalen draussen am Rande selbst sich befindet.

Wird der Resonator dagegen nach aussen von dieser Linie (in unserem Fall $\alpha = 41$) placiert, so kehrt seine Strahlung in Form von Beugungswellen von K her zurück. Je näher der Resonator dabei dem Rande ist, um so stärker müssen die sekundären Interferenzerscheinungen werden, die sich über die primären lagern, deren Verlauf wir feststellen wollen. Aber die Störung muss doch hier schwächer sein als im Raume III, da ja die Welle B schwächer ist als die Welle R. Wenn für die zurückgeworfene Welle eine

mittlere Phasenverschiebung $\pi - \frac{\pi}{4}$ am Schirmrande angenommen

wird, sollte die direkte Welle vom Oszillator her verstärkt und geschwächt werden nach einem System konzentrischer Kreise mit K als Zentrum und die primäre Beugungswelle am Resonator durch dieselbe zurückgeworfene Welle verstärkt und geschwächt werden nach einem System konfokaler Ellipsen mit O und K als Foci.⁶¹

Es erscheint aus diesem Umstand berechtigt, die Entstehung u. a. der folgenden Unregelmässigkeit der Intensitätsverteilung im Raume II zu erklären: der plateauartigen Bildung an dem ersten Kamm gleich dort, wo er um den Schirmrand biegt, denn hier ist die ursprüngliche Intensität bei dem Abstände 10 cm von K abgeschwächt, bei 20 cm, d. h. bei dem Rande des Plateaus, verstärkt.

Es ist selbstverständlich, dass derartige komplizierte Störungen, wie wir sie hier betrachtet haben, gewisse Schwierigkeiten zur Folge haben müssen, die tatsächliche Lage der Niveaulinien auf der Intensitätskarte zu finden. Die Unsicherheit betreffs des Verlaufs der Linien muss daher besonders stark dort sein, wo die Messlinien weiter von einander abliegen, und wo die Beobachtungspunkte auf diesen Linien sehr spärlich liegen. In den meisten später aufgenommenen Kurven sind die Punkte daher sehr dicht gelegt und dies ganz

⁶¹ Diese Betrachtungsweise ist natürlich sehr vereinfacht und von mehreren Gesichtspunkten aus unbefriedigend, dürfte aber gleichwohl eine in grossen Zügen richtige Vorstellung von den tatsächlichen Verhältnissen vermitteln.

besonders in denjenigen Teilen des Feldes, wo die Störungen stark und unregelmässiger verteilt sind.

Befindet sich der Resonator auf oder nahe der Verbindungslinie zwischen O und K, so muss die störende Einwirkung desselben auf das Feld von recht eigenartiger Natur sein, denn wenn die Welle von O her R trifft, wird ihre Energie teilweise absorbiert, teilweise wieder ausgestrahlt. Hinter R, von O aus gesehen, entsteht hierdurch in gewissem Grade ein Schattenraum, weniger als die normale Menge Strahlungsenergie erreicht den Schirmrand, wodurch die Intensität der primären Beugungswelle abgeschwächt werden muss. Die Beugungsphänomene erscheinen folglich bei der Linie O—K schwächer, als sie tatsächlich sind.

Auf ganz analoge Weise zerstreut auch der Oszillator die Strahlung vom Schirmrande her, so dass das Feld direkt hinter dem Oszillator und in noch höherem Grade ein kleines Stück seitwärts davon geschwächt und weiter seitwärts davon abwechselnd verstärkt und abgeschwächt wird, je nach dem Abstände von O und K.

Auf die vielen Erscheinungen, die durch die oben behandelten Störungsquellen entstehen, kann ich gegenwärtig nicht näher eingehen, als wie es oben geschehen ist. Ich habe nur die Aufmerksamkeit auf sie lenken wollen, da sie mit in Rechnung gezogen werden müssen, wenn man für alle Teile des Feldes detaillierte Berechnungen der Intensität ausführen und ihre Resultate mit meinen experimentellen Befunden direkt vergleichen wollte. Die Voraussetzung dafür aber, dass man dann auch den Vergleich gründlich gestalten könnte, ist ausserdem, dass die endliche Ausdehnung des Oszillators und des Resonators berücksichtigt und vor allem mit in Betracht gezogen wird, wie die Schwingungen des stark gedämpften, aber doch nicht aperiodischen Resonators unter der Einwirkung der ungleichzeitig ankommenden und interferierenden Wellensysteme vor sich gehen.

Die Untersuchung der Einwirkung der zurückgeworfenen Resonatorstrahlung auf die Messungsergebnisse hat demnach gezeigt, dass verschiedene in die Augen fallende Unregelmässigkeiten im Bau des ersten Höhenzuges und speziell im Verlauf des Höhenzugkammes im Raume III (siehe die Intensitätskarte und Fig. 17) auf diese Fehlerquelle zurückgeführt werden müssen, die auch zur Folge hat, dass die Intensitätsmessungen in gewissen anderen Teilen des direkt durchstrahlten Raumes mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind. Die Eigenausstrahlung des Resonators usw. scheint

jedoch im allgemeinen nicht von *sehr* tief eingreifender Bedeutung rücksichtlich der *Lage* der Höhen- und Talzüge zu sein, was auch daraus hervorgeht, dass die experimentell gemessene stehende Welle vor einem Spiegel bei senkrechtem Einfall so relativ gut mit dem übereinstimmt, was eine sehr vereinfachte theoretische Betrachtungsweise lehrt, bei der der Oszillator als punktförmig und der Resonator als ein Messinstrument ohne das Vermögen, durch seine Gegenwart die Intensitätsverteilung in der stehenden Welle zu modifizieren, aufgefasst wird, und bei der man schliesslich voraussetzt, dass der Integralwert des Quadrats der Resonatorstromstärke ganz einfach proportional dem Integralwert des Quadrats des Momentanwertes der elektrischen Kraft in der frei ausgebildeten Welle an der betreffenden Stelle des Raumes ist.

Dass die hier angeführten Störungsquellen, deren weitgehende Bedeutung erst die detaillierte Kartierung des Feldes in volles Licht hat stellen können, gleichwohl nicht zu vernachlässigen sind, wenn man beabsichtigt, das Verhältnis zwischen dem Werte der *Intensität* an verschiedenen Stellen der stehenden Welle zu bestimmen, geht bereits aus dem Obigen hervor, und ich hoffe, bei anderer Gelegenheit näher darauf eingehen zu können.

Es liegt auch klar zutage, dass die unerwartet starken Effekte, die die Eigenstrahlung des Resonators bei unserem Versuch nachgewiesenermassen hat bewirken können, auch bei vielen anderen experimentellen Anordnungen Anlass zu schweren Komplikationen geben können.

2. Die Messungen sind, wie aus der Intensitätskarte zu ersehen, nicht auf *das Gebiet sehr nahe dem Oszillator* ausgedehnt worden, was u. a. in einigen ganz speziellen Fehlerquellen für diesen Teil des Feldes seinen Grund hat. Der Resonator beeinflusst nämlich dort die Schwingungen des Oszillators in der Weise, dass die Intensität usw. der ausgehenden Wellen eine andere ist als bei ganz freier Ausbreitung vom Oszillator aus; ausserdem wird die Menge Strahlungsenergie, die vom Oszillator her zum Standardresonator hingelangt, verändert, auch wenn der Oszillator ebenso viel Energie ausstrahlte, wie bevor der Resonator an den Oszillator herangebracht wurde. Ich habe daher die Serien nicht weiter als bis auf etwa eine Wellenlänge Abstand vom Oszillator, wo diese Fehlerquelle noch vernachlässigt werden kann, berücksichtigt.

3. *Die Strahlung vom Resonator zum Standardresonator.* Es ist angenommen worden, dass $\Delta\beta$ nur auf der vom Oszillator ausgehenden Strahlung beruht, und dass ein konstantes $\Delta\beta$ demnach für eine unveränderliche Oszillatorstrahlung bürgt; da aber auch der Resonator Energie ausstrahlt, so können die Wellen vom Resonator her mit der direkten Welle vom Oszillator her interferieren und sie verstärken oder schwächen, was zur Folge hat, dass $\Delta\beta$ bei konstanter Oszillatorstrahlung mit der Lage des Resonators variieren wird. Durch besondere Untersuchungen habe ich mich indessen davon überzeugt, dass diese Fehlerquelle bei meinen Messungen ohne Bedeutung gewesen ist. Wenn Messungen im Schattenraume ausgeführt wurden, stand der Standardresonator, der nicht auf den Oszillator abgestimmt war, im Raume III; wenn die Messungen im Raume III ausgeführt wurden, befand sich der Standardresonator in II auf dem ersten Höhenzuge eine so weite Strecke von K entfernt, dass keine direkte Strahlung vom Resonator her den Standardresonator erreichen konnte. Bei Untersuchungen im Gebiete $\alpha < 0$ stand der Standardresonator in $\alpha > 0$ und umgekehrt. Wurden Messungen längs Linien ausgeführt, die bis in die Nachbarschaft des Oszillators verliefen, so wurde der Standardresonator so gestellt, dass er den Oszillator zwischen sich und dem Resonator hatte, wenn der Teil der Messung ausgeführt wurde, bei dem die Rückstrahlung am stärksten werden konnte. Ich habe mich nämlich davon überzeugt, dass der Standardresonator bei einer solchen Aufstellung sehr wenig vom Resonator beeinflusst wird. Messreihen, die durch diese Fehlerquelle beeinflusst sein konnten, sind bei verschiedener Aufstellung des Standardresonators wiederholt worden und haben gute Übereinstimmung bis auf ein oder ein paar Prozent gezeigt. Der Abstand zwischen dem Oszillator und dem Standardresonator ist dabei nicht geringer als 150 cm gewesen.

4. Die horizontalen Teile des Oszillatorstativs und besonders die horizontale BERGMANN-Röhre, die ja ziemlich nahe an den Oszillator heranreichen, *deformieren* natürlich in gewissem Grade *das Strahlungsfeld* um den linearen Oszillator herum in der Nähe dieser störenden Gegenstände. Der Fehler, der hierdurch in die α -Werte eingeführt wird, übersteigt jedoch nicht 1,5 % nahe dem Oszillator (in $1,5 \lambda$ Abstand) und ist nach aussen davon noch kleiner. Die Lagen der Maxima und Minima werden jedoch in keiner Weise durch den Einfluss dieser Fehlerquelle gestört.

Schliesslich sei erwähnt, dass die an den vertikalen Stativteilen reflektierten Wellen von unmessbarer Intensität sind, und die kleine Menge Energie, die von dem vertikalen Teil der Resonator-Galvanometerleitung reflektiert wird, kann überall vernachlässigt werden, möglicherweise mit Ausnahme der weitest nach aussen belegenen Partien des Feldes, wo jedoch diffuse Strahlung von anderen Seiten her den Messungen eine so grosse Unsicherheit verleihen muss, dass dennoch nie die Rede davon sein kann, dass die experimentell gefundenen Intensitätswerte ein Mass für die Stärke der Intensität daselbst in dem Falle abgäben, dass der Schirm unendlich ausgedehnt wäre und alle Gegenstände, welche diffuse Strahlung verursachen, sich in unendlicher Entfernung befänden.

5. Es erübrigt, noch eine Fehlerquelle zu erwähnen, die leider unvermeidlich ist, die nämlich, welche von *den an den Begrenzungsflächen des Zimmers usw. reflektierten Wellen* herrührt. Sind die bisherigen Fehlerquellen hauptsächlich von Bedeutung in der Gegend um O und K herum gewesen, so spielt die hier fragliche eine mehr hervortretende Rolle erst nach der äusseren Begrenzung des durchforschten Strahlungsfeldes hin (siehe die Intensitätskarte). Da das Zimmer sehr grosse Ausmessungen hat, so werden diese Fehlerquellen im allgemeinen recht untergeordnete Bedeutung besitzen. Eine ungefähre Vorstellung von der Grössenordnung der Intensität der Störungswellen erhält man aus folgender Betrachtung. Die Intensität der direkten Welle bei Normalstrahlung ist z. B. bei den dem Oszillator zunächst gelegenen Wänden L_1 und L_2 im kürzesten Abstände vom Oszillator nur $\left(\frac{150}{380}\right)^2 \cdot 27,5 = 4$. Hier wird nun die Welle reflektiert. Die Dielektrizitätskonstante des Holzes liegt zwischen 2 und 8 und gemäss K. MACK⁶² um 3–4,6 herum. Die Ziegelwände, die teilweise auch hinter den Holzwänden liegen, haben eine Dielektrizitätskonstante = ca. 6.

Nehmen wir $\epsilon = 6$ als obere Grenze, so wäre für eine sehr dicke Wand und bei senkrechter Inzidenz die Intensität der zurückgeworfenen Welle $4 \cdot 0,18 = 0,7$, ein Wert, der recht gut mit dem übereinstimmt, was ich durch Messung der stehenden Welle an *verschiedenen* Stellen vor den Längswänden gefunden habe. An der Wand L_1 werden demnach mit beträchtlich abgeschwächter

⁶² K. MACK: Ann. d. Physik u. Chemie **56**, 717 (1895).

Intensität die zwei Wellenfolgen D und R zurückgeworfen. Maxima und Minima in den zwei Systemen stehender Wellen, die durch Interferenz zwischen D bzw. R und ihren betreffenden zurückgehenden Wellen entstehen, haben in keinem Falle weiter in das Zimmer hinein als bis auf ca. 100 cm Abstand von der Wand beobachtet werden können, d. h. diese Interferenzen treten erst nach aussen von $\alpha = 280$ auf. Wir brauchen deshalb für $\alpha < 280$ und das kartierte Feld nur die Interferenz der zurückgehenden D- und R-Wellen mit einander zu betrachten. Diese Interferenzen bewirken, dass das primäre Feld innerhalb des Raumes III von einem neuen System von Höhenzügen und Tälern, der gespiegelten Fortsetzung der Höhenzüge und Täler des primären Feldes, durchzogen wird, von denen nur der erste Höhenzug und das erste Tal zu einem grösseren Teile in das kartierte Gebiet fallen, während der zweite an L_1 reflektierte Höhenzug nur den äussersten kartierten Teil des dritten Höhenzuges berührt, der also dort verstärkt wird.

Die Intensität des ersten Höhenzuges, die an der Wand < 16 ist, wird durch die Reflexion auf einen Betrag < 3 abgeschwächt. Der aus der stehenden Welle geschätzte Wert liegt zwischen 2 und 3. Der reflektierte Höhenzug überlagert mit abnehmender Intensität, je weiter man wieder in das Hauptfeld hineinkommt, die Intensität, die diesem eigen gewesen ist. Wenn man gerade vor den Oszillator gekommen, also ebenso weit von der Wand wieder zurückgegangen ist, wie der Oszillator von dieser entfernt ist, so muss die Intensität auf $\frac{1}{4} \cdot 3 = \text{ca. } 1$ gesunken sein.

In die zentraleren Teile des Feldes hinein wird daher der Intensitätszuschuss sehr gering, in der Randzone selbst aber, nach L_1 zu, werden die primären Intensitätswerte um verhältnismässig grosse Beträge verändert, die gleichwohl nicht beträchtlich die Lagen der Höhenrücken und Talböden auf der Karte verschieben können, ausgenommen den äussersten Teil des ersten Höhenzuges, der daher auch aus diesem Anlass (vgl. S. 69) weniger zuverlässig ist.

Die Wellen, die die Wände K_1 und L_2 in das Beugungsfeld hinein zurückwerfen, geben einen, von den Wänden aus gerechnet, stetig abnehmenden Intensitätszuschuss, der nach dem, was wir oben als für die an L_1 direkt reflektierte Welle geltend fanden, sich nur auf einige wenige Zehntel Skalenteile belaufen kann.

An dem in ca. 550 cm Abstand von dem Oszillator belegenen grossen Spiegel werden die Wellen B und D reflektiert. Die Intensität von D ist hier für $a = 0$ ungefähr = 2, wird aber durch B verstärkt, so dass der zurückgehende erste Beugungsstreifen eine Intensität hierselbst = ca. 3 erhält. Der Intensitätsverteilung in der stehenden Welle vor dem Spiegel nach zu urteilen, scheint dieser Wert eher etwas zu gross als zu klein zu sein. Es ist klar, dass die kleinen Intensitätswerte längs den Linien $a = 200$ und 250 durch den zurückgeworfenen ersten Beugungsstreifen mit so grossen Fehlern belastet werden, dass sogar die Lagen der beobachteten Maxima und Minima unsicher werden. Das reflektierte erste Tal fällt ausserhalb des kartierten Gebiets.

Ausser diesen direkt von den vertikalen Flächen reflektierten Wellen kommen bekanntlich auch solche vor, die von Fussboden und Decke reflektiert worden sind. Die letzteren geben mit den direkten Wellen usw. Anlass zu Zonen um O und K von abwechselnd verstärkter und abgeschwächter Intensität der Hauptstrahlung, abgesehen davon, dass sie einen nach den Rändern des Feldes hin stetig wachsenden Intensitätszuschuss geben.

Die Untersuchung der Intensitätsabnahme mit dem Abstand vom Oszillator bei freier Ausbreitung lehrte jedoch, dass diese Streifen von Bedeutung erst bei einem Abstände von 5 bis 6 Wellenlängen von O und K werden. Die Abweichung von der gerade gezogenen Kurve Fig. 3 ist bei einem Abstand von 6 Wellenlängen zwischen O und R nur ungefähr 3,5 %. Die Höhenverhältnisse der Beugungs- und Reflexionsstreifen werden wohl durch diese Wellen etwas modifiziert, nicht aber ihre Lagen, denn die Verstärkungs- und Abschwächungsgürtel verlaufen hier nach den Rändern des Feldes hin nahezu senkrecht zu den Höhenzügen und den Tälern.

Durch wiederholte Zurückwerfungen wird die Intensität im Felde etwas vermehrt, besonders durch die unter sehr grossem Winkel gegen die Flächen einfallenden Wellen, die Zunahme ist aber im ganzen sehr gering, da der Hauptteil der Energie durch die Fenster der Wand K, sowie durch die Bretterwände und das Holzdach aus dem Zimmer entschwindet.

Reflektierende Gegenstände im Zimmer befinden sich, wie oben erwähnt, in einem Abstände von ca. 10λ von den zentralen Teilen des Strahlungsfeldes. In diesem Abstände hat die ursprüngliche Intensität der Welle D abgenommen auf $\left(\frac{150}{400}\right)^2 \cdot 27,5 = \text{ca. } 4$. Die

diffuse Strahlung von den reflektierenden Gegenständen her muss daher auch sehr schwach und innerhalb des kartierten Feldgebietes ohne nennenswerte Bedeutung sein, was auch durch Experimente Bestätigung erhalten hat.

Die Wände usw. üben indessen noch eine andere störende Einwirkung aus.

Bei planpolarisierten Wellen, die unter einem willkürlichen Winkel gegen eine dielektrische oder vollkommen spiegelnde Fläche einfallen, und bei denen die elektrische Kraft einen willkürlichen Winkel mit der Einfallsebene bilden, erfährt die Polarisationssebene durch die Reflexion im allgemeinen eine Drehung.

Die Wellen, die von dem Oszillator in der Äquatorialebene desselben ausgehen, werden jedoch von den vertikalen spiegelnden Flächen reflektiert, ohne dass der Azimut der Polarisationssebene sich verändert, da die elektrische Kraft der Welle senkrecht zur Einfallsebene steht — diejenigen, die von Fussboden und Decke reflektiert werden, behalten gleichfalls den Azimut unverändert, da die Kraft dort parallel der Einfallsebene ist; das Gleiche gilt von den Wellen, die in Ebenen senkrecht zu den vertikalen Flächen ausgehen und von diesen reflektiert werden. Erst bei Wellen, die in unserer Messebene anlangen, nachdem sie zwei Reflexionen erlitten haben und dabei in keiner der genannten Ebenen verlaufen sind — wo doch die intensitätskräftigsten Störungswellen ihre Bahn haben — hat der Azimut der Polarisationssebene eine Änderung erfahren, so dass sie eine horizontale Kraftkomponente enthalten. Der Ausschlag Δh könnte demnach sowohl durch Extraströme (Induktions- und vagabondierende Ströme) als auch durch diese horizontale Kraftkomponente der einander kreuzenden Wellen im Zimmer verursacht werden.

Diese Komponente muss jedoch eine sehr geringe Intensität haben, denn bei der Lage, die unser kartiertes Feld im Verhältnis zu den reflektierenden Flächen einnimmt, kann die Veränderung des Azimuts nur einen geringen Betrag erreichen, und da zudem die Kraft schon durch den zurückgelegten langen Weg und die Reflexionsverluste, wie wir gesehen haben, beträchtlich geschwächt worden ist, so ist es klar, dass der Δh -Ausschlag nur zu einem minimalen Betrage durch die genannte Kraftkomponente bedingt wird. Daher ist es auch erlaubt, bei den Messungen im direkt durchstrahlten Felde den Ausschlag α , der nur von den vertikalen Kraftkomponenten des Strahlungsfeldes herrühren kann, gleich $\Delta \alpha_0 - \Delta h$ zu setzen.

5. Intensitätsmessungen bei den Schirmlagen III—VI.

Es ist von Interesse, bei anderen Schirmlagen zu untersuchen, teils ob es richtig ist, die Lage der Beugungshyperbeln auf die Weise zu berechnen, wie wir sie oben mit Erfolg angewandt haben, und dann insbesondere zuzusehen, inwiefern eine Veränderung des Abstandes des Oszillators zur Schirmkante den Wert des Phasenverlustes an der Schirmkante selbst modifizieren kann, teils auch des weiteren zu untersuchen, ob Beugungswellen im Reflexionsraume vorhanden sind, und inwiefern sie die Erscheinungen dort beeinflussen. Wir haben zwar gefunden, dass die Intensität der Beugungswellen in III gering ist, denn die R-Hyperbeln allein bestimmen die Lage der beobachteten Interferenzstreifen. Da jedoch Fehlerquellen verschiedener Art dort auftreten, können wir aus den Kurven oder der Intensitätskarte nicht ablesen, wie stark die Intensität der B-Wellen an verschiedenen Stellen des Raumes III ist. Wir können uns aber Kenntnis von ihrer ungefähren Intensität dadurch verschaffen, dass wir unter Beibehaltung der Oszillatorlage den Schirm ein Stück verlängern, so dass die Schattengrenze so weit verschoben wird, dass die Intensität der Beugungswellen keine Bedeutung mehr für diejenige Messreihe haben kann, die wir dann an derselben Stelle aufnehmen, wo wir vorher bei Schirmlage Nr. I eine solche aufgenommen haben. Die Abweichungen zwischen den beiden ist dann der Einwirkung der Beugungswelle im ersten Falle zuzuschreiben. Dies unter der Voraussetzung, dass für die betreffenden Reihen eine geeignete Lage gewählt worden ist.

Der Schirm wurde also so weit verlängert, dass sein vertikaler Rand bei $a = -39,1$, $b = 0$ (Schirmlage III) zu liegen kam, und eine Messreihe im Reflexionsraum wurde längs der Linie $a = 228,5$ aufgenommen, Tab. 18, also ganz dicht neben der Linie $a = 230,5$, längs der bei Schirmlage I gleichfalls eine Messreihe aufgenommen wurde. Die gemessenen Intensitätswerte sind in Fig. 18 durch Kreuze und Punkte bezeichnet. In derselben Figur sind auch die durch 1.7 dividierten Beobachtungswerte von der Reihe $a = 230,5$ (Schirmlage I) her eingetragen worden (durch Ringe bezeichnet). Mit wünschenswertester Deutlichkeit zeigt es sich, dass die verschiedenen Punktreihen längs derselben Kurve liegen. Die kleine systematische Abweichung beruht darauf, dass die Messlinien nicht ganz zusammenfallen.

Hieraus können wir den Schluss ziehen, dass die Intensität der Beugungswelle im Reflexionsraum bei grösseren Beugungswinkeln verschwindend klein im Vergleich mit der übrigen Wellen ist. Dies steht auch in völliger Übereinstimmung mit dem, was die Theorie ergibt.

Da die Intensität der Beugungswelle nach aussen von der sekundären Schattengrenze imstande ist, kräftige Beugungsstreifen zu geben, so ist zu vermuten, dass auch nach innen von der Grenze in III die beobachteten Maxima und Minima bei Schirmlage I bis zu einem gewissen Grade doch von dieser Welle beeinflusst werden.

Ich habe daher eine Messung längs der Linie $\alpha = 96$ sowohl bei Schirmlage I als beim Schirmlage III vorgenommen und im ersten Falle durch zwei Beobachtungsreihen die Messungen im Re-

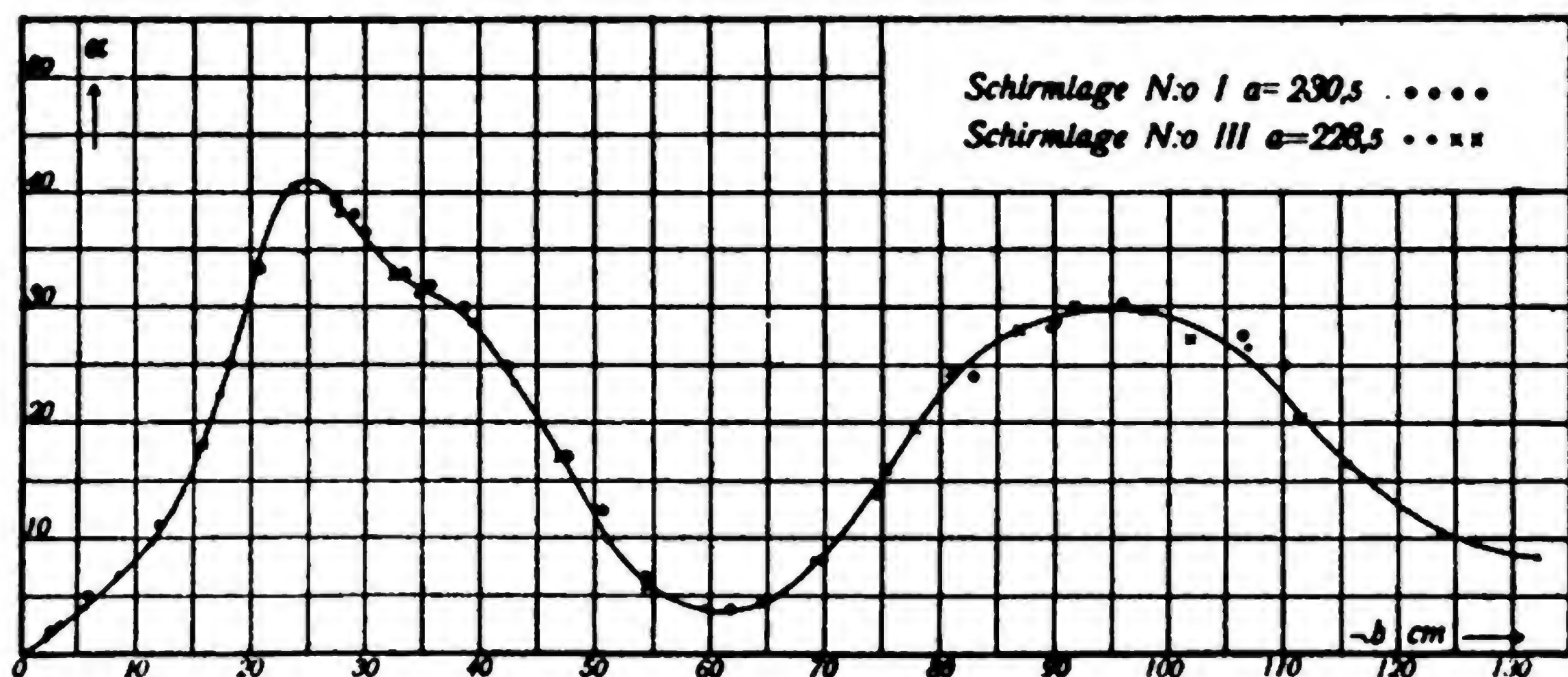


Fig. 18.

flexionsraum bis dicht an die sekundäre Grenze heran weitergeführt. In Tab. 17 sind die drei Reihen zusammengestellt, und in Fig. 19 ist das Messresultat graphisch wiedergegeben, nachdem die α -Werte der erstenen Reihen auf ungefähr dieselbe Strahlungsstärke reduziert worden wie die, bei welcher die dritte Reihe ausgeführt wurde.

Die Intensitätswerte bei den zwei verschiedenen Schirmlagen liegen zunächst recht gut längs derselben Kurve, gehen dann aber auf der Aussenseite des zweiten Maximums entschieden auseinander. Bei Schirmlage III, bei der die Intensität der Beugungswelle nach dem, was wir oben gefunden, in diesem Teil des Raumes klein ist, sind die Maxima höher und die Minima tiefer als bei Schirmlage I, wo die Beugungswelle demnach unverkennbar die Kurve

abzuplatten und die Maxima und Minima ausserdem etwas zu verschieben vermag. Hiermit ist dann konstatiert, dass die Beugungswelle auch eine Strecke in den Reflexionsraum hinein, von der zweiten Schattengrenze aus gerechnet, eine deutliche und recht starke Einwirkung auf die Intensitätsverteilung daselbst hat.

Wir gehen nun zur Untersuchung der Lage der Beugungsstreifen im Raum II im Verhältnis zu Schirm und Oszillator über.

Für Schirmlage III wurde also eine Messreihe längs der Linie $a = -70,0$ cm aufgenommen. Die sekundäre Schattengrenze schneidet diese Linie ungefähr bei $b = -63$. Die ersten zwei Maxima und Minima liegen demnach in II, das dritte Maximum im Gebiet III. Die Beobachtungswerte sind in Tabelle 18 und Fig 20 wiedergegeben.

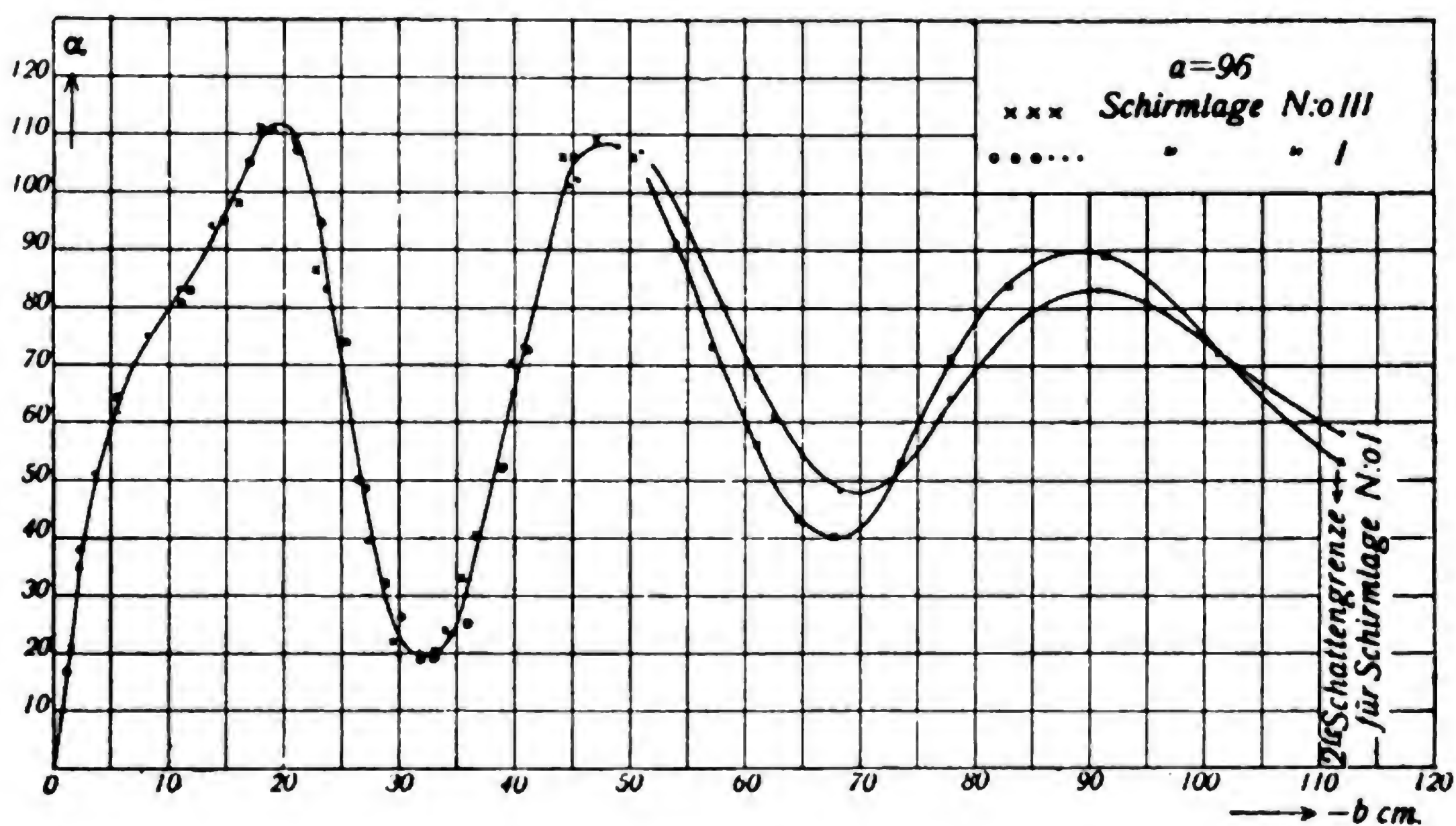


Fig. 19.

Der Oszillator wurde nun von $b = -80,5$, $a = 0$ weiter von der Schirmkante weg nach $a = 23,5$, $b = -131,5$ verschoben (Schirmlage IV). Die Schirmkante lag fortgesetzt bei $a = 39,1$, $b = 0$, weshalb der Einfallswinkel gegen diese approximativ derselbe ist wie bei III. Eine Beobachtungsreihe wurde längs der Linien $a = -80,5$ aufgenommen (Tab. 18, Fig. 20). Die Schattengrenze wird hier bei $b = -87$ überquert.

Die beobachteten Maximum- und Minimumlagen von Schirmlage III und IV her, b_{obs} , sind in der nachstehenden Tabelle 4 mit denjenigen zusammengestellt, welche berechnet worden sind,

1) wenn die Beugungswelle eine Phasenverschiebung um $\frac{\pi}{4}$ gegen die auf gewöhnliche Weise reflektierte Welle daselbst erfahren

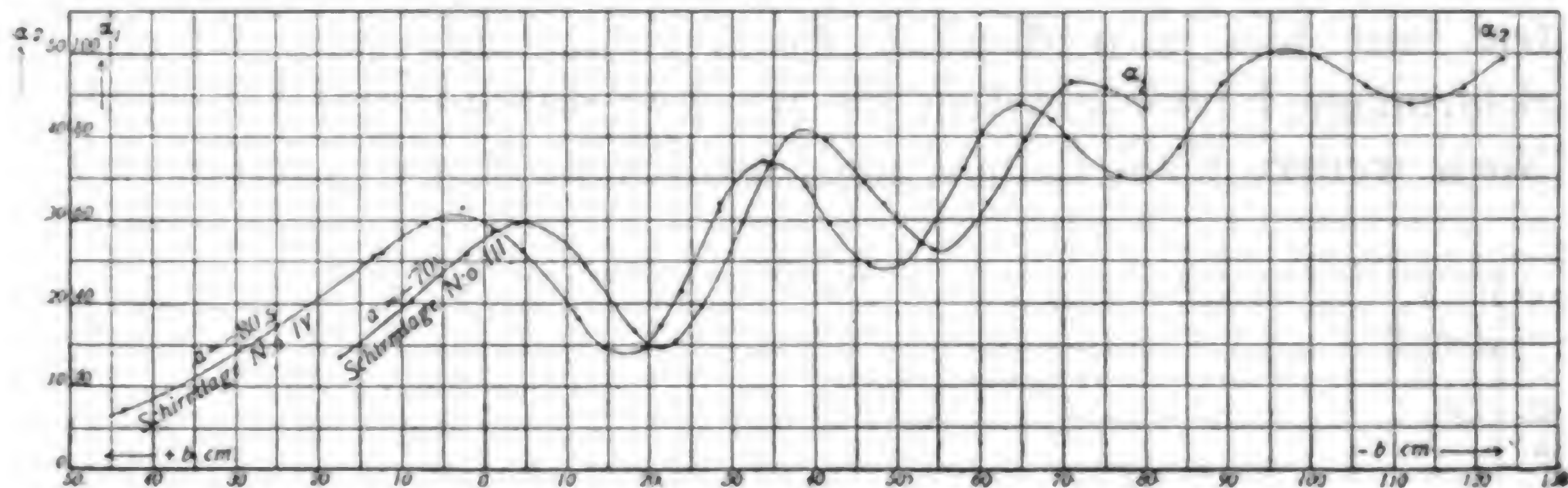


Fig. 20.

hat, 2) wenn sie in Phase mit der letzteren ist; ferner ist der Unterschied Δ_I bez. Δ_{II} zwischen den beobachteten und den berechneten Werten angegeben.

Tab. 4.

Schirmlage III						Schirmlage IV				
	$-b_{\text{obs}}$	$-b_{\text{ber. I}}$	$-b_{\text{ber. II}}$	Δ_I	Δ_{II}	$-b_{\text{obs}}$	$-b_{\text{ber. I}}$	$-b_{\text{ber. II}}$	Δ_I	Δ_{II}
M_1	3,5	1,5	7,4	-2,0	+3,9	-5	-6,0	+0,8	+1,0	+5,8
m_1	21,5	21,0	25,1	-0,5	+3,6	18	16,3	20,7	-1,7	2,7
M_2	37,5	37	40,7	-0,5	+3,2	33,5	32,5	36,5	-1,0	3,0
m_2	56	52,5	56,6	-3,5	+0,6	49	47,5	51,1	-1,5	2,1
M_3	71	69,8	74,6	-1,2	+3,5	64	61,9	65,5	-2,1	1,5
m_3						74,5	76,5	80,2	+2,0	5,7

Die Übereinstimmung zwischen $b_{\text{obs.}}$ und $b_{\text{ber. I}}$ ist, wie man sieht, leidlich für die ersten Werte in jeder Reihe, besonders wenn man die grosse Schwierigkeit berücksichtigt, die Lagen der Maxima und Minima aus Reihen zu bestimmen, die längs Messlinien aufgenommen sind, welche Täler und Höhenzüge schräg schneiden.⁶³ Die Phasenverschiebung an der Schirmkante zwischen B und D scheint also innerhalb ziemlich weiter Grenzen unabhängig

⁶³ Eine systematische, aber unbedeutende Abweichung, die bei noch grösseren Winkeln zwischen Schirmlinien und sekundärer Schattengrenze zu untersuchen wäre, scheint jedoch vorhanden zu sein, darauf hindeutend, dass die Phasenverschiebung zwischen der einfallenden Welle und der aus tretenden Beugungswelle von der Grösse des Einfallswinkels abhängt.

von der Lage des Schirms und der Schirmkante im Verhältnis zum Oscillator.

Die späteren M- und m-Werte, die um die sekundäre Schattengrenze herum fallen, zeigen dagegen grosse Abweichungen. Es tritt uns hier also dieselbe Erscheinung entgegen, die wir bei Schirmlage I beobachteten, als wir von Raum II zu III übergingen. Noch weitere zwei Reihen sind auf der Linie $\alpha = 0$ aufgenommen

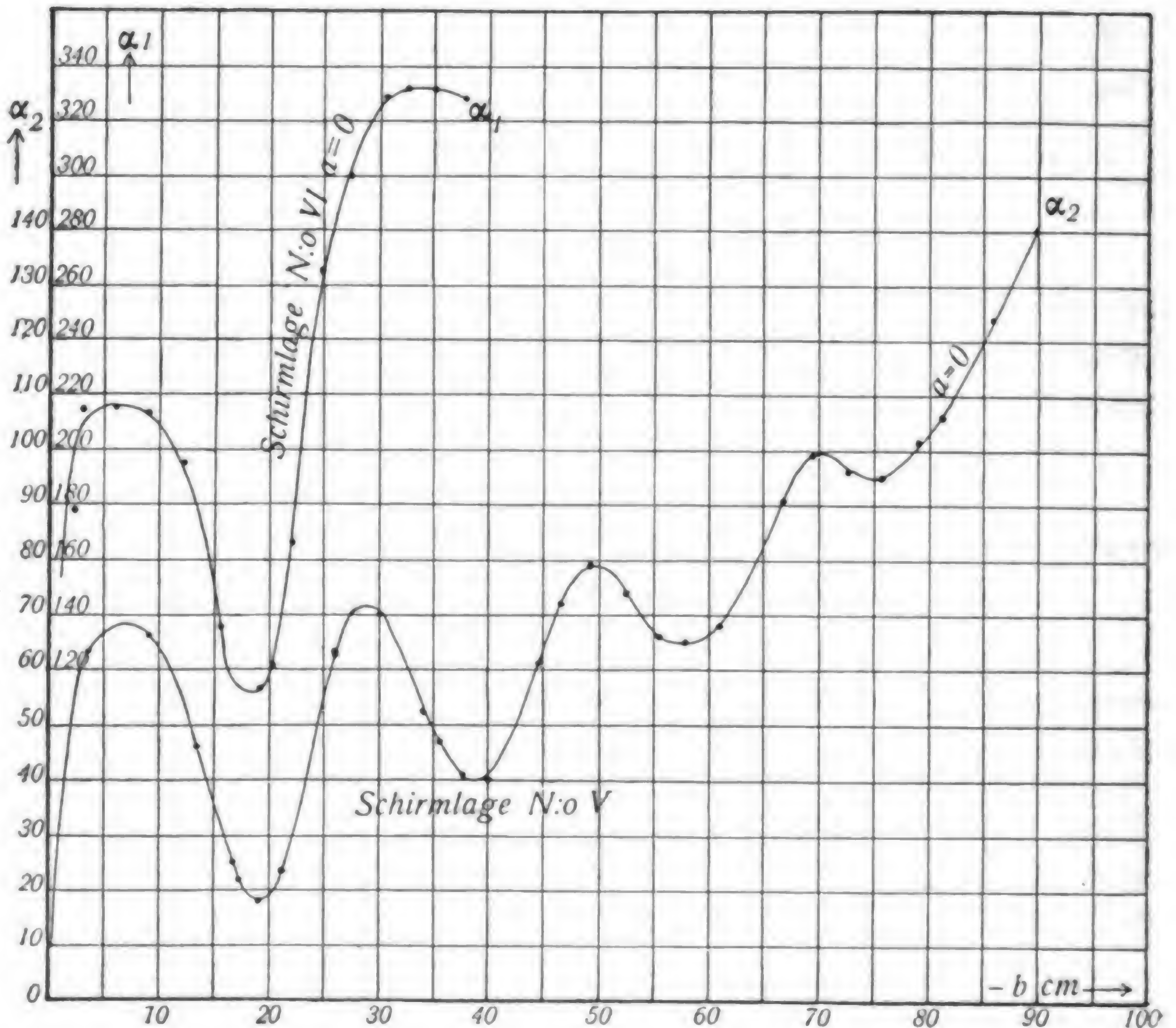


Fig. 11.

worden, als die Schirmkante sich bei $\alpha = 0$, $b = 0$ und der Oscillator bei $\alpha = 0$, $b = -150$ (Schirmlage V) bzw. $\alpha = 0$, $b = 69,8$ (Schirmlage VI) befanden.

Die Beobachtungsreihen sind in Tab. 18 und Fig. 21 wiedergegeben. Diese Reihen sind demnach an der sekundären Schattengrenze selbst aufgenommen. Die beobachteten Maxima und Minima liegen zwischen den für die Beugungswelle $b_{\text{ber. I}}$ und die

gewöhnliche Reflexionswelle $b_{\text{ber. II}}$ berechneten Werten, aber näher denen der letzteren. Tab. 5 zeigt dies betr. Schirmlage V.

Tab. 5.

	$-b_{\text{obs}}$	$-b_{\text{ber. I}}$	$-b_{\text{ber. II}}$	Δ_{I}	Δ_{II}
M_1	—	7,5	10	—	—
m_1	19	17,5	20	— 1,5	+ 1,0
M_2	28,7	27,5	30	— 1,3	+ 1,3
m_2	89,3	37,5	40	— 1,7	+ 0,8
M_3	49	47,5	50	— 1,5	+ 1,0
m_3	59,2	57,5	60	— 1,7	+ 0,8
M_4	69,3	67,5	70	— 1,7	+ 0,8
m_4	79,5	77,5	80	— 2,0	+ 0,5

Die oben referierten Untersuchungen über die Beugung bei einigen verschiedenen Schirmlagen zeigen, mit unseren Beobachtungen bei Schirmlage I zusammengestellt, dass die Intensität der Beugungswelle weit in dem Reflexionsraum gegenüber der Intensität der übrigen Wellen daselbst sehr gering ist, in der Gegend der sekundären Schattengrenze einen völlig beobachtbaren Wert hat und nach aussen von derselben im Raume II rasch an Stärke zunimmt, so dass sie zusammen mit der direkten Welle zur Entstehung der kräftigen Beugungsstreifen Anlass geben. Alles Beobachtungen, die in ausgezeichneter Übereinstimmung mit der Theorie stehen. Ausserdem bieten diese Messungen bei den Schirmlagen III und IV, wo sie um die Schattengrenze herum liegen, ein besseres Objekt zur Prüfung der Theorie als die bei Schirmlage I, da die ersteren weniger durch die Fehlerquelle entstellt sind, welche durch die Zurückwerfung der Eigenstrahlung des Resonators vom Schirm her gegeben war.

D. Intensitätsmessungen im Schattenraum.

Ich habe im vorhergehenden ausschliesslich den direkt durchstrahlten Raum behandelt und dort Experiment und Theorie in allerbesten Übereinstimmung mit einander gefunden. Die Intensität ist gross, und die Variationen derselben, welche durch die Beugungs- und Reflexionswellen hervorgerufen werden, sind sehr kräftig. Von

Beobachtungsreihen, die dort mitgeteilt wurden, erstreckten sich einige in den Schattenraum hinein, woselbst einige Messungen mehr im Vorbeigehen lediglich zu dem Zwecke ausgeführt wurden, die Grössenordnung der Strahlungsstärke daselbst ungefähr zu bestimmen.

Auf Grund der Analogie mit der Beugung des Lichts an einem Schirm ist man versucht, a priori anzunehmen, dass die Intensität im Schattenraum monoton um so mehr abnehmen muss, je weiter man in denselben eindringt. SOMMERFELD's Berechnungen für ungedämpfte Wellen oder Röntgenstrahlen ergeben dasselbe Resultat. Die Interferenzerscheinungen müssten, allem nach zu urteilen, streng an den direkt durchstrahlten Raum gebunden sein, wo mehrere Wellensysteme einander kreuzen. Im Schattenraume sollte man nur eine Welle zu erwarten haben.

Diese Vermutung wurde auch durch meine Messungen bestätigt, solange sie nicht in grösserem Abstand als ca. 100 cm von der Schirmkante vorgenommen wurden. Die ersten Messungen, die ein klar abweichendes Resultat ergaben, wurden längs der Linie $b = 200$ ausgeführt. Ich fand dort, dass die Intensität gleichmässig vom ersten Maximum an bis gegen die Schattengrenze hin ($a = 146$) sank. Bei $a = 140$ (ungef.) schien die Intensität ein schwaches Minimum zu erreichen, darauf wieder bis gegen $a = 160$ zu steigen oder jedenfalls konstant zu bleiben, um danach wieder zu fallen, aber mit noch einer Einsenkung in der Kurve bei $a = 170$. Weiter wurden die Messungen diesmal nicht geführt. Da die Ausschläge an und für sich sehr klein sind und dazu kommt, dass die Extraausschläge bei dieser Schaltung des Galvanometers — der Vorschaltwiderstand weggenommen — grosse Beträge erreichen, ist es notwendig mit der allergrössten Sorgfalt zu arbeiten. Ich nahm daher die Kurve unter Beobachtung möglicher Sorgfalt noch einmal auf und erhielt dasselbe Resultat. Es war also klar, dass diese Intensitätsfluktuationen tatsächlich existierten und nicht Beobachtungsfehlern zuzuschreiben waren. Die Kurve längs der Linie $b = 250$ wies im Schattenraum und auch nach aussen von der Schattengrenze deutliche Abweichungen von dem ebenen Verlauf auf. Dieser präliminären Untersuchung nach lägen die Fluktuationen ziemlich unregelmässig, eine Messreihe aber, die viele Monate später im Zusammenhang mit der gründlicheren Untersuchung des Schattenraumes aufgenommen wurde, und über die ich sogleich berichten werde, zeigte, dass sie in Wirklichkeit recht regelmässig

verteilt waren, und dass meine Beobachtungspunkte zu spärlich in der präliminären Reihe gelegen hatten.

Die nächstliegende Erklärung für die Entstehung dieser Intensitätsfluktuationen schien mir zuerst die zu sein, dass Reflexionswellen von dem grossen Spiegel vor der Wand K_2 und von den begrenzenden Flächen des Zimmers im übrigen her zur Erzeugung dieses unerwarteten Effekts zusammenwirkten. Nachdem ich die Intensitätsverteilung draussen in dem direkt durchstrahlten Feld genauer studiert und die stehenden Wellen vor den Wänden, dem grossen Spiegel usw. aufgenommen hatte, schien mir jedoch diese Erklärung immer unwahrscheinlicher, denn die Intensitätsfluktuationen waren allzu stark und regelmässig verteilt, als dass die schwachen Reflexionswellen sie hätten hervorrufen können.

Ich beschloss daher, diese rätselhaften Erscheinungen eingehender zu untersuchen, um festzustellen, ob sie wirklich einen Teil der Beugungserscheinungen selbst bildeten oder doch Störungen der einen oder anderen Art zuzuschreiben seien.

Messungen wurden zuerst längs der Linie $b = 200$ ausgeführt, wo ich das erste Mal die Fluktuationen konstatierte. Um eine Vorstellung von der Genauigkeit der Beobachtungen zu geben — und zwar von der kleinsten Genauigkeit der folgenden Messerien — habe ich in Tab. 6 das Zahlenmaterial in seiner Gesamtheit zusammengestellt. Die drei ersten Spalten enthalten die Beobachtungen über Nullpunkt, Skalenablesung bei voller Strahlung und Galvanometerausschlag, wenn der Resonator vertikal gestellt war, die drei folgenden Spalten die entsprechenden Ablesungen für horizontalen Resonator, die siebente Spalte den Unterschied zwischen dem Ausschlag bei vertikaler und bei horizontaler Antennenstellung, in der letzten Spalte wird die a -Koordinate der Resonatoreinstellung angegeben und in der vorletzten der dazugehörige Galvanometerausschlag α , das Mittel aus den beobachteten Werten der siebenten Spalte darstellend.

Es fällt sofort in die Augen, dass die Δh -Werte im allgemeinen Beträge aufweisen, die um ein Mehrfaches grösser sind als der Ausschlag selbst, der von den Beugungswellen herrührt. Die Schwierigkeiten beim Messen werden daher auch ungeheuer gross, und die Messsicherheit ist stark reduziert. Den Anlass zu der Entstehung dieser grossen Extraausschläge haben wir bereits oben S. 30 und S. 77 erörtert. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass,

Schattenraum.

$b = 200.$

Tab. 6.

Null-punkt	a_0	Δa_0	Null-punkt	h	Δh	$\Delta a_0 - \Delta h$	α	a
165,0	168,6	8,6	165,7	168,1	2,4	1,2	1,2	144
165,3	168,9	8,6	165,4	167,8	2,4	1,2		
164,6	168,1	8,5	164,7	166,8	2,1	1,4	1,4	154
163,8	167,6	8,8	164,0	166,8	2,8	1,0	1,0	168,8
163,4	167,0	8,6	164,0	166,6	2,6	1,0		
163,0	167,0	4,0	163,0	165,7	2,7	1,3	1,25	184
162,6	166,5	8,9	163,0	165,7	2,7	1,2		
162,8	166,5	3,7	162,9	165,7	2,8	0,9	0,85	141
162,4	166,0	8,6	162,6	165,4	2,8	0,8		
162,3	166,2	8,9	162,3	164,8	2,5	1,4	1,35	158,5
162,0	165,8	8,8	162,2	164,7	2,5	1,3		
161,8	165,8	4,0	162,0	164,7	2,7	1,3	1,15	163
161,6	165,4	8,8	162,0	164,8	2,8	1,0		
161,7	165,6	8,9	161,7	164,8	3,1	0,8	0,7	173
161,3	165,1	8,8	161,5	164,7	3,2	0,6		
160,8	155,1	4,8	160,8	164,3	3,5	0,8	0,75	185
160,8	164,5	8,7	160,8	163,8	3,0	0,7		
161,0	164,9	8,9	161,0	164,6	3,6	0,3	0,3	200
160,8	165	4,2	160,8	164,6	3,8	0,4	0,45	211
160,7	164,8	4,1	160,8	164,4	3,6	0,5		
159,9	164,9	4,1	160,1	163,4	3,3	0,8	0,7	189
160,0	163,8	8,8	160,1	163,3	3,2	0,6		
160,0	164,1	4,1	160,0	163,5	3,5	0,6	0,65	172,5
159,7	163,6	8,9	159,7	162,9	3,2	0,7		
159,4	163,5	4,1	159,3	163,2	3,9	0,2	0,2	234,5
159,4	163,5	4,1	159,4	163,3	3,9	0,2		
159,3	163,7	4,4	159,5	163,1	3,6	0,8	0,7	228
159,2	163,8	4,6	159,4	163,4	4,0	0,6		
159,2	165,7	6,5	159,2	162,4	3,2	3,3	3,2	120
158,9	164,8	5,9	159,2	162,0	2,8	3,1		
159,0	166,2	7,2	159,0	161,7	2,7	4,5	4,4	112,5
158,9	165,9	7,0	159,0	161,7	2,7	4,3		
158,8	163,8	5,0	158,9	162,0	3,1	1,9	2,05	129
158,9	164,1	5,2	159,0	162,0	3,0	2,2		
158,4	162,4	4,0	158,5	161,2	2,7	1,3	1,3	144
158,2	162,5	4,3	157,8	160,8	3,0	1,3	1,3	153
157,5	166,5	9,0	157,8	160,2	2,4	6,6	6,6	102
157,5	172,5	15,0	157,8	160,3	2,5	12,5	12,5	82

wenn der Resonator näher an die Wand L_1 — wo die Induktionsleitung verläuft — herangeschoben wird, Δh wächst, der hochfrequente Strom immer stärkere Extraströme hervorruft. Dass $\Delta \alpha - \Delta h_0$ wirklich von Δh unabhängig ist, ist bereits oben als für das direkt durchstrahlte Feld geltend befunden worden. Besondere Kontrollbeobachtungen, die ich bei mehrfachen Gelegenheiten im Schattenraum ausgeführt habe, haben dies in allen Punkten auch hier bestätigt. Ich habe z. B. das Resonatorgestell so gestellt, dass Δh nahezu verdoppelt wurde, dennoch aber wurde derselbe $(\Delta \alpha - \Delta h)$ -Wert erhalten.

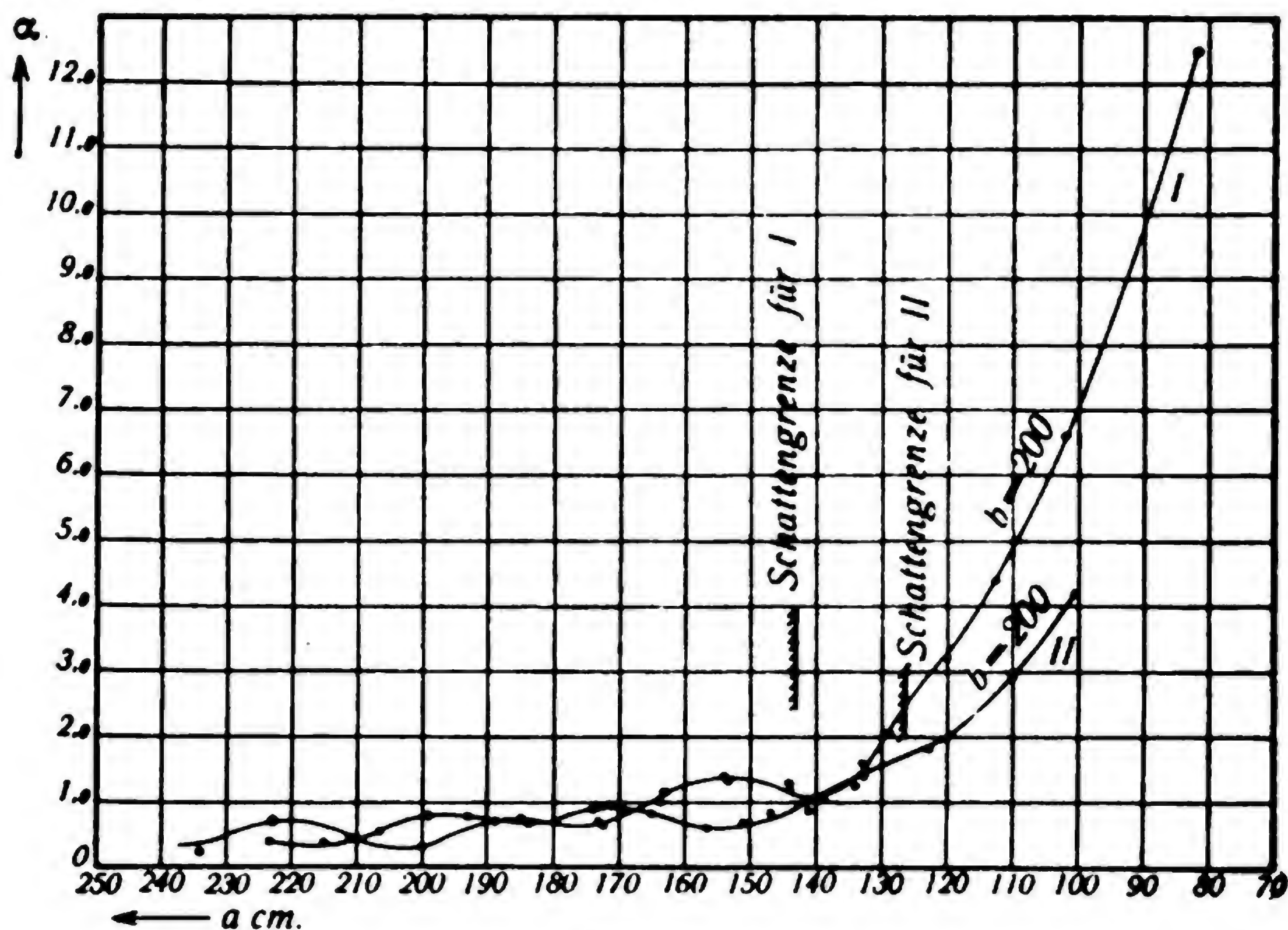


Fig. 22.

Es muss indessen betont werden, dass die S. 77 erwähnte Fehlerquelle — die Entstehung einer horizontalen Komponente im Strahlungsfelde — zur Folge hat, dass α kleiner ausfällt, als wie es tatsächlich dem Intensitätszuschuss der vertikalen Kräfte entspricht. Es ist daher von vornherein ausgeschlossen, dass die Kurven Auskünfte über etwas anderes als möglicherweise Fluktuationen der Intensität im Schattenraume liefern könnten, über den wirklichen Betrag dieser letzteren sagen sie nichts aus.

Fig. 22 Kurve I stellt graphisch das Messresultat für $b = 200$ dar. Die Kurve ist gleichmässig gewellt, und wir sehen, wie die Intensitätsfluktuationen sich auch ausserhalb des Schattenraums

an dem steil aufsteigenden Kurventeil in dem direkt durchstrahlten Raume empor fortsetzen. Zwei sukzes. Maxima oder Minima liegen im Mittel 32 cm von einander entfernt.

Eine unerlässliche Bedingung dafür, dass die Messungen diesen wenn auch kleinen Grad von Genauigkeit erreichen sollen, ist die, dass der Oszillator sehr gleichmässig strahlt. Treten Unregelmässigkeiten in der Funktion auf, was man sofort an dem Funkengeräusch hört, so variieren nämlich die Δh -Werte stark, und die kleine Differenz $\Delta \alpha_0 - \Delta h$ wird natürlich äusserst unsicher. Vor der Ausführung einer Messreihe im Schattenraum wurde daher der Oszillator zuerst ordentlich gereinigt, die Elektroden geputzt,

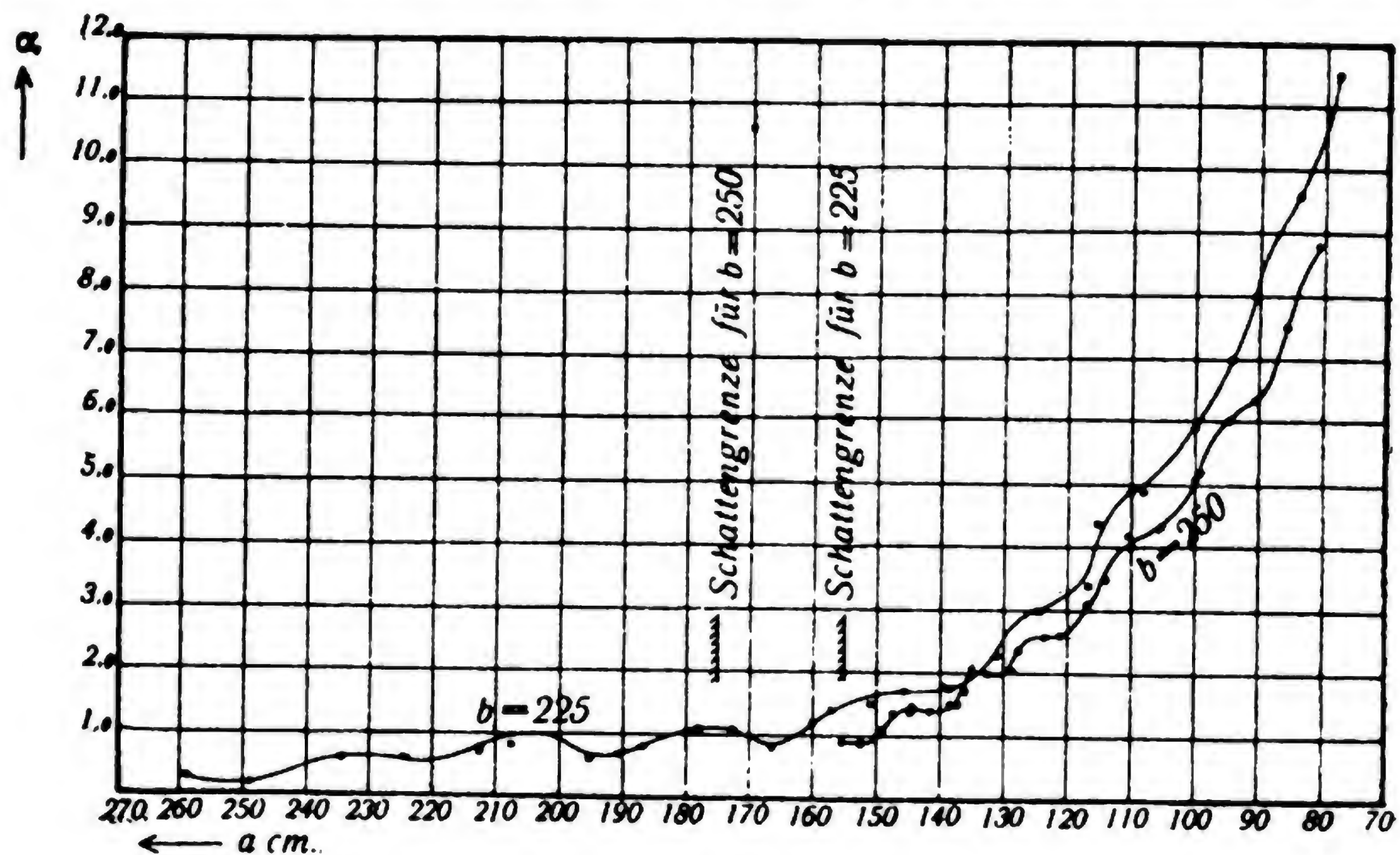


Fig. 28.

die Isolierungsplatten sorgfältig von Staub befreit und der Glimmer an den Kanten mit einer kleinen Rundfeile abgeputzt. Eine frisch gefüllte Wasserstoffbombe wurde eingesetzt. Der Sauerstoff, der mit dem Wasserstoff in prozentisch grösserer Menge gemischt in einer Bombe vorkommt, aus der Gas eine längere Zeit hindurch entnommen worden ist, verursacht nämlich einen unregelmässigen Gang des Oszillators. Hierauf wurde dann eine Messreihe in einem Teil des Feldes, wo die Variation der Δh -Werte ohne Bedeutung war, ausgeführt, und erst danach ging ich zu Messungen im Schattenraume über.

Die folgende Messreihe wurde längs der Linie $b = 225$ aufgenommen. Sie ist in Tab. 19 und Fig. 23 wiedergegeben. Sieben

Verstärkungen und acht Abschwächungen fallen in den untersuchten Teil. Die Fluktuationen liegen hier dichter, im Mittel 24 cm von einander entfernt, und sind im grossen und ganzen sämtlich von ungefähr derselben Intensität. Sie liegen beiderseits von der Schattengrenze und setzen sich auch in das direkt durchstrahlte Gebiet hinein fort.

Es scheint, als wenn die Maxima und Minima einander immer näher rückten, während der Abstand zwischen den sukzessiven Maxima oder Minima sich langsam verkürzte, wenn man von dem Inneren des Schattenraums aus über die Grenze hinüber in den Raum II hineingeht. Zwischen $a = 100$ und 140 scheinen sie stark zusammengepresst zu sein. Die Fluktuationen in dem direkt durchstrahlten Raum sind noch besser in Fig. 23, $b = 250$, Tab. 19 zu sehen.

Der mittlere Abstand zwischen zwei sukzessiven Maxima oder Minima beträgt ca 13 cm.

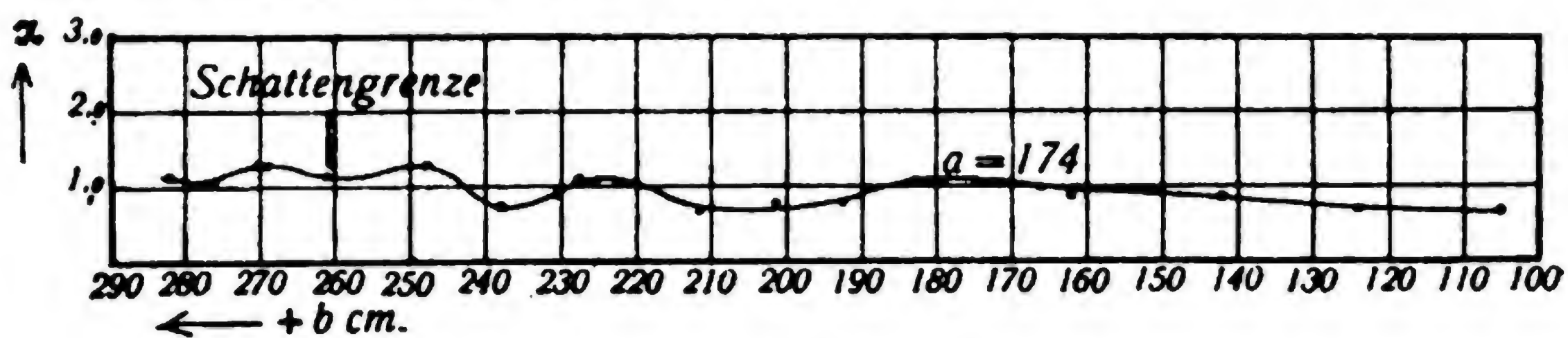


Fig. 24.

Die Maxima und Minima sind hier einander also noch näher gerückt, wir konstatieren aber dieselbe Verschiebung derselben wie bei $a = 225$. Zwischen 120 und 140 erscheinen sie besonders stark zusammengepresst.

In kürzerem Abstand vom Schirm liegen die Fluktuationen längs den b -Linien also weniger dicht, als sie es in längerem Abstand vom Schirm tun, somit ein Verhalten völlig entgegengesetzt dem bei den äusseren Beugungsstreifen. Ich habe auch Messreihen längs der a -Linie aufgenommen, um mir eine Vorstellung von der Frequenz der Fluktuationen in einer Richtung senkrecht zu der eben behandelten zu verschaffen. Fig. 24 und Tab. 19, $a = 174$, zeigen uns, wie die ersten sich über grosse Abstände hin erstrecken, während die folgenden dichter immer beieinander liegen. Dies stimmt demnach ausgezeichnet mit dem überein, was, wie wir gesehen haben, für die b -Linienmessungen gilt. Ein einfaches Gesetz für die Lagen der hier diskutierten Fluktuationen ist es mir unmöglich gewesen herauszufinden.

Aber die Frage erhebt sich nun unerbittlich von neuem: können nicht die Fluktuationen trotz gewisser Regelmässigkeiten betreffs Abstandes und Intensität interferierenden Störungswellen zuzuschreiben sein? Diese Störungswellen würden durch Reflexionen an den Wänden usw. entstanden sein, denn die Fluktuationen sind von den Schirmdimensionen unabhängig.

Die Abweichung von der ausgeglichenen Kurve ist in Wirklichkeit so gering, dass es, lediglich der Intensität nach zu urteilen, nicht unmöglich wäre anzunehmen, dass die Störungswellen die Fluktuationen verursacht haben könnten.

Bemerkenswert ist es dann aber, dass die Abweichungen von der glattgezogenen Kurve im grossen und ganzen dieselben für alle Fluktuationen einer und derselben Kurve sind, was demjenigen sofort in die Augen fällt, der gesehen hat, wie kompliziert die Intensitätsverteilung vor einer reflektierenden Fläche ist, wo mehrere gedämpfte Wellensysteme zusammenwirken. Maxima und Minima liegen dort ziemlich regellos, und ohne das regelmässige Steigen oder Fallen aufzuweisen, das für eine stehende Welle so charakteristisch ist. Der ruhige wellenförmige Verlauf der Kurve in den Figg. 22 und 23 flösst dem Beobachter eine überzeugende Empfindung davon ein, dass sie ihre Entstehung nicht Störungswellen zu verdanken haben kann.

Ein anderer Umstand, der gleichfalls stark hierfür spricht, ist die rasche Zunahme der Anzahl Interferenzen, wenn man von der Linie $b = 200$ zu $b = 225$ und schliesslich zu $b = 250$ übergeht. Schwerlich könnte die Anzahl Interferenzen pro Längeneinheit der Messlinien so stark wachsen, wenn sie von den einander kreuzenden Reflexionswellen herrührten, denn solchenfalls müssten sie wohl ungefähr gleich reichlich über die ganze untersuchte Schattenraumpartie verteilt sein.

Rührten die Fluktuationen trotz allem doch von diesen von Wänden, losen Gegenständen im Zimmer usw. herkommenden Störungswellen her, so wäre zu erwarten, dass eine Verschiebung des Schirmrandes keine nennenswerte Verschiebung der Maxima und Minima verursachte, da ja der Oszillator und alle Gegenstände, die die Wellen in den Schattenraum hineinspiegeln könnten, eine unveränderliche Lage hätten und daher Interferenzen an ganz denselben Stellen wie vor der Verschiebung des Schirmrandes ergeben würden.

Ich führte daher folgende Versuche aus, die meines Erachtens die Existenz dieser Fluktuationen noch weiter sicherstellen und den Gedanken, dass sie nicht an das Beugungsphänomen selbst geknüpft wären, als unbefugt erweisen. An den Schirm wurden ein paar Eisenblechstreifen⁶⁴ angesetzt, so dass die Schirmkante bei $a = 36,5$, $b = 0$ zu liegen kam. Die Schattengrenze schneidet dann die Linie $b = 200$ bei $a = 127,3$, während sie vorher die Linie $b = 200$ bei $a = 142,8$ getroffen hatte. Diese Verschiebung von $15,5$ cm ist ungefähr ebenso gross wie der Abstand zwischen einem Maximum und einem Minimum in der Gegend der Schattengrenze. Die Intensitätsmessungen, die ich nun ausführte — Tab. 19 und Fig. 22 Kurve II — zeigten mit voller Deutlichkeit, dass die Maxima und Minima verschoben worden waren und nun folgende Lagen M_{II} bzw. m_{II} einnahmen (Tab. 7).

Tab. 7.

M_I	m_I	M_{II}	m_{II}	$M_I - m_{II}$	$m_I - M_{II}$	$M_I - M_{II}$	$m_{II} - m_I$
219	208	200	215	4	8	19	12
186	172,5	171,5	184	2	1	14,5	11,5
154,5	138	134	154	0,5	4	20,5	16

Zum Vergleich sind die Maximum- und Minimumlagen M_I bzw. m_I von der Reihe $b = 200$ Schirmlage I her gleichfalls in der Tabelle zusammengestellt. Die vier letzten Spalten zeigen, dass die Maxima und Minima im grossen und ganzen um gleich viel wie die Schattengrenze, d. h. 16 cm, verschoben worden sind.

Eine Verschiebung der Schattengrenze scheint demnach zur Folge zu haben, dass die Intensitätsfluktuationen gleichfalls verschoben werden. Wir haben hier einen Versuch beschrieben, bei dem die Schattengrenze durch eine Lageveränderung des Schirms verschoben wurde. Es kann da angebracht sein, zu erwähnen, dass nach einer kleinen Verschiebung des Oszillators, die ja auch die Lage der Schattengrenze ändert, eine entsprechende Verschiebung der Interferenzen bei $b = 250$ beobachtet worden ist.

⁶⁴ Davon, dass die Beugungserscheinungen vollkommen unabhängig von der Leitungsfähigkeit und Permeabilität der Schirmkante sind, habe ich mich sowohl bei der Beugung um die Kante eines Schirms herum als auch bei der Beugung durch einen Spalt überzeugt.

Die Experimente haben demnach gezeigt, dass bei einem Abstände von einigen Wellenlängen von dem Schirmrande die Intensität im Schattenraume und gleich nach aussen von der Schattengrenze nicht monoton nach Null zu hinabsinkt, sondern einer Reihe von Fluktuationen unterworfen ist. Die Anzahl dieser letzteren ist gering nahe der Schirmebene, nimmt aber weiter weg rasch zu. Sie verschieben sich im Raume, wenn die Schattengrenze verschoben wird, und bei kleinen Verschiebungen annähernd so, als wenn sie mit dieser fest verbunden wären. Aus diesem und aus mehreren anderen oben erörterten Gründen scheint es schwer, sie als etwas anderes denn als ein neues Phänomen deuten zu können, das einen integrierenden Teil des Beugungsphänomens selbst ausmacht. Es bedarf eines grossen Beobachtungsmaterials bei störungsfreieren Versuchsanordnungen, um das Gesetz ihrer Verteilung klarzustellen, das wahrscheinlich durch die Verschiebungen der wirklichen Lagen der Fluktuationen, infolge Störungswellen hier verschleiert wird.

Wie stellen sich nun OSEEN's Berechnungen zu diesen Beobachtungen? Schon bevor ich die Untersuchungen, welche die vorliegende Arbeit umfasst, in Angriff nahm, hatte Prof. OSEEN mir mitgeteilt, dass seinen Berechnungen nach in dem Schattenraum von ca. 4 Wellenlängen Abstand vom Schirmrande an eine Art von Interferenzphänomenen vorhanden sein müsste. Wie bereits erwähnt, sind die numerischen Berechnungen unter Ausarbeitung, sind aber nicht so weit fortgeschritten, dass man die Lagen der Interferenzen fixieren hat können. Der mathematische Ausdruck für die Intensität im Schattenraum hat nämlich eine sehr komplizierte Form, was auch die Erklärung dafür liefern kann, weshalb es mir nicht gelungen ist, ein einfaches Gesetz für die Verteilung der Fluktuationen zu finden. Nach dem, was Prof. OSEEN mir mitteilt, kann man indessen bereits jetzt sagen, dass die Intensitätsfluktuationen näher dem Schirm sehr weit auseinander und weiter weg immer dichter liegen werden. Die Übereinstimmung zwischen den experimentellen Resultaten, soweit sie den Schattenraum betreffen, und der Theorie, soweit wir bereits jetzt allgemeinere Schlüsse aus derselben ziehen können, ist demnach sehr befriedigend.

VII. Zusammenfassende Übersicht.

Der Zweck der vorliegenden Untersuchung ist es gewesen, experimentelles Material für eine Prüfung der Giltigkeit des MAXWELL'schen Gleichungssystems für elektromagnetische Zustandsänderungen in Luft bei Frequenzen bis hinauf zu 10^9 zu beschaffen.

Die Versuchsanordnung ist dabei in engem Anschluss an die Randbedingungen gewählt worden, die von Prof. OSEEN einer mathematisch exakten Lösung eines bestimmten Beugungsproblems zugrunde gelegt worden sind: der Beugung der elektromagnetischen Wellen am Rande eines dünnen, vollständig spiegelnden und unendlich ausgedehnten planen Schirms mit gerader Kante, die von einer punktförmigen Strahlungsquelle in willkürlichem Abstände vom Schirmrande beleuchtet wird.

Die Versuchsanordnung wurde so ausgestaltet, dass sie möglichst einfach werden sollte, teils um die Einwirkung einiger systematischen Fehlerquellen zu reduzieren, teils um, falls es für nötig befunden werden sollte, ohne grössere Schwierigkeit die mathematischen Korrekturen für die Abweichungen von den theoretischen Voraussetzungen anbringen zu können, die trotz aller Vorsichtsmassregeln doch unvermeidlich sind.

So wurde z. B. dem Oszillator und dem Resonator eine freie Aufstellung weit weg von Gegenständen erteilt, die Anlass zu störenden Reflexionswellen u.s.w. geben, und besondere Vorrichtungen wurden getroffen, um die Entstehung von Extraströmen in den Galvanometerleitungen zu unterdrücken.

Der Oszillator (O), der von linearem Typus ist, giebt Wellen von der Länge $\lambda = 40$ cm und ein ungefähres log. Dekrement $\delta = 0,6$.

Der Resonator, der gleichfalls linear ist, ist mit O abgestimmt und mit einem Detektor versehen, der so konstruiert ist, dass er eine unveränderliche und hohe Empfindlichkeit für diese Wellen hat. Die Schwingungen des Resonators sind stark gedämpft: $\gamma = \text{ca. } 1,2$.

Oszillator und Resonator befinden sich gleich hoch über dem Fussboden (ca. 5λ). Sie sind vertikal, d. h. parallel dem beugenden Rande des grossen Schirms (290×300 cm) gestellt. Die Intensität im Beugungsfelde ist daher in der Äquatorialebene des Oszillators gemessen worden.

Es wurde festgestellt, dass der Ausschlag α des Resonatorgalvanometers dem Integralwert des Quadrats der auf den Reso-

nator wirkenden elektrischen Kraft bei der freien Ausbreitung der Wellen proportional ist. Die Intensität in einem gegebenen Punkte des Beugungsfeldes wurde aus diesem Grunde dem Galvanometerausschlage proportional oder der Einfachheit wegen dem α -Werte gleichgesetzt, der erhalten wurde, wenn der Resonator sich in dem fraglichen Punkte befand.

Bei einer bestimmten festen gegenseitigen Lage von Schirm und Oszillator (Schirmlage I) wurde sodann die Intensität im Beugungsfelde längs einer Menge einander kreuzender Linien durchgemessen. Die Intensitätsbeobachtungen von verschiedenen Teilen des Feldes her wurden auf eine bestimmte Strahlungsstärke, die Normalstrahlungsstärke, reduziert. Auf einer Karte der Äquatorialebene des Oszillators wurden dann die Resonatorlagen für eine bestimmte Folge reduzierter α -Werte eingetragen, worauf die Punkte gleicher Intensität durch Linien mit einander verbunden wurden, die sich so genau wie möglich an die tatsächlichen Verhältnisse anschlossen. Das Bild, das man auf diese Weise erhält, die Intensitätskarte (vgl. die Tafel am Ende der Abhandlung), erinnert an die Niveauekarte einer Landfläche (Intensitätsfläche) mit Höhenzügen (verstärkte Intensität) und Tälern (geschwächte Intensität).

Im Raume II, der von der geometrischen oder primären Schattengrenze und dem Wege des äussersten reflektierten Strahls (der sog. sekundären Schattengrenze) begrenzt wird, liegt eine Folge von solchen Höhenzügen und Tälern. Sie bilden die aus der Optik her bekannten Beugungsstreifen vor und hinter dem Schirm. Der schärfst markierte Höhenzug liegt der Schirmkante K am nächsten, die darauffolgenden werden immer schwächer, so dass die Fläche hinter dem Oszillator schliesslich ganz gleichmässig gerundet ist. Man findet leicht, dass sie entstanden sind durch Interferenz zwischen der direkten Welle D von O her und einer Welle B, die von K auszugehen scheint, sobald dieser von der ersteren getroffen worden ist, denn die Punkte der grössten Verstärkung und Abschwächung verteilen sich längs einer Schar Hyperbeln mit K und O als Foci und sukzessiven Vertices im Abstände $\frac{\lambda}{4}$ von einander. Die Phasenverschiebung φ zwischen D

und B neben K ist von Raum II aus gesehen $\varphi = \pi - \frac{\pi}{4}$

An der Grenze des Gebiets, das auch von reflektierten Wellen durchkreuzt wird, ändern die beobachteten Beugungsstreifen ihre Richtung, biegen von den berechneten Hyperbeln ab und ver-

schwinden in den kräftig skulptierten Höhenzügen und Tälern, die durch Interferenz zwischen der direkten und der reflektierten Welle entstanden sind. Diese Abbiegung geschieht bereits, bevor die sekundäre Schattengrenze erreicht worden ist, was darauf deutet, dass der φ -Wert der Beugungswelle allmählich nach π hin verschoben wird, wenn die Richtung des Strahls sich dem Zusammenfall mit der sekundären Schattengrenze nähert.

Die Ergebnisse einer Untersuchung bei einigen anderen Schirm-lagen III—VI deuten darauf hin, dass der Phasenverlust φ in Raum II mit Ausnahme des Gebietes nächst den Schattengrenzen innerhalb recht weiter Grenzen von der Lage von Schirm und Oszillator im Verhältnis zu einander der Hauptsache nach unabhängig ist.

Ausserdem hat ein Vergleich zwischen Messungen in dem Reflexionsraum bei Schirmlage I und III, in welchem letzteren Fall die Intensität der Beugungswelle innerhalb der untersuchten Feldpartie = 0 gesetzt werden konnte, ergeben, dass die Intensität der Beugungswelle im Reflexionsraum in einer Richtung, die mit der Schirmebene selbst einen kleinen Winkel bildet, äusserst unbedeutend, kaum nachweisbar ist, dass aber, je grösser der fragliche Winkel wird, um so deutlicher sie sich bemerkbar macht, um schliesslich nach der sekundären Schattengrenze zu die gewöhnliche stationäre Welle, die durch Interferenz zwischen D und der am Spiegel auf gewöhnliche Weise reflektierten Welle entstanden ist, stark zu modifizieren.

Den systematischen Fehlerquellen ist eine besondere Diskussion gewidmet worden, und gewisse sehr starke Anomalien, die in der Intensitätsverteilung im Beugungsfelde nahe dem Schirm konstatiert worden, haben ihre Erklärung gefunden.

Da die Versuchsanordnungen von den Grundvoraussetzungen des Beugungsproblems abweichen, müssen in den verschiedenen Teilen des Strahlungsfeldes bei den mathematischen Berechnungen Korrekturen angebracht werden, wenn man den Vergleich zwischen den theoretischen und den experimentellen Resultaten im Einzelnen durchführen will. Auf welche Abweichungen dabei das grösste Gewicht zu legen ist, wird in der obigen Diskussion angedeutet.

Soweit Prof. OSEEN's Berechnungen uns die Voraussagungen der Theorie über die Beugungserscheinungen in den direkt durchstrahlten Räumen II und III bereits jetzt erkennen lassen, kann man erklären, dass vollständige Übereinstimmung zwischen ihnen und der Erfahrung herrscht. Auch deutet nichts darauf, dass die detaillierten Berechnungen, die sich unter Ausarbeitung befinden,

in irgend einer Hinsicht in Widerspruch zu unseren Beobachtungen geraten werden.

In dem geometrischen Schattenraume (Raum I) ist die Strahlung sehr schwach, und die Beugungswelle nimmt, analog dem Verhältnis im Raume III, an Stärke ab, je weiter man von der Schattengrenze ab in denselben eindringt. Hier tritt aber ein bemerkenswertes Phänomen auf, das bei der Beugung des Lichts nicht beobachtet worden ist. In einem Abstände von 4—5 Wellenlängen von dem Schirmrande und dann weiter weg ist eine Kräuselung der Intensitätsfläche beobachtet worden. Bei der Beugung des Lichts hat diese Fläche einen nach dem Innern des Schattenraumes zu gleichmässig sinkenden Verlauf.

Die Intensitätsfluktuationen liegen näher dem Schirm weiter auseinander und nehmen an Zahl zu und rücken einander immer näher, je weiter weg von dem Schirm sie gemessen worden sind; sie setzen sich auch in Raum II hinein fort. Wird die Lage der Schattengrenze um einen kleineren Betrag verschoben, so machen die Kräuselungen annähernd so, als wenn sie fest mit der Schattengrenze verbunden wären, die Bewegung mit.

Die Intensität derselben ist indessen sehr schwach, nur ca. 0,0001 der Intensität im Abstände einer Wellenlänge vom Oszillator. Die Lagen der Fluktuationen und die Intensitätsverhältnisse können jedoch infolge der Einwirkung von Störungswellen nicht als sicher bekannt betrachtet werden.

Es ist da von grösstem Interesse, dass OSEEN's Theorie ebenfalls voraussagt, dass ein Phänomen eben des oben geschilderten allgemeinen Charakters bei der Beugung von Wellen, die so stark gedämpft sind wie die bei meinen Versuchen angewandten, entstehen muss.

Die Schlussfolgerungen der Theorie gemäss OSEEN's Berechnungen, soweit sie sich bisher überblicken lassen, haben demnach durch die Experimente volle Bestätigung erhalten. Da aber die OZEEN'schen Berechnungen sich auf das MAXWELL'sche Gleichungssystem gründen, so liegt folglich hiermit eine kräftige Stütze für die Berechtigung der Annahme vor, dass die MAXWELL'schen Gleichungen noch für Schwingungen von der Frequenz (10^9) der HERTZ'schen Wellen volle Giltigkeit besitzen.

Tabellen
über
die Intensitätsmessungen bei
den Schirmlagen I—VI.

Schirmlage I.

$b \geq 0$.

Tab. 8.

$b = 0$	$k = 1,00$	$b = 10$	$k = 1,055$	$b = 20$	$k = 0,79$	$b = 40$	$k = 0,82$
$-a$	a	a	a	a	a	a	a
- 14,5	78,5	14	75	- 4,7	66,8	8,9	62,7
- 8,2	90	29	101	- 16,8	85,5	- 15,8	44,7
- 0,7	117,5	41,5	24	- 25,6	87,5	- 82	60
- 18,5	89	49	3	- 40,0	71,0	- 46,6	60
6,2	118	84,5	65	- 70,2	52,5	- 64,5	45,5
12,8	112	22,8	114	- 91,2	48,0	- 91,4	83,7
3	121	19,5	101,5	- 142,5	31,0	- 110,8	81,5
25,5	80,5	10,2	61,5	- 183	19,7	- 188,8	27,5
99,6	42	1,7	67	- 115	40,5	- 168	22,5
73	59	- 7,8	85	- 99,2	46	- 128	29,5
53,3	71	- 19,7	82	- 55,7	58	- 73	41
40,2	73,5	- 48	54,5	- 15,4	86,5	- 84,8	36
5,6	118	- 71	50	10,2	83	- 41,3	64,5
- 14,5	78	- 90,5	41	20,5	113	- 5,6	46,5
- 33,3	123,5	- 108	34	33,4	80,5	- 26,5	55,5
- 23,6	114	- 145,2	20	44	27	16,2	82,2
- 21,8	105,5	- 125	26	57,6	3,4	32,6	58,2
- 17	84	- 62	51	26,9	110	47,5	23,5
12,3	109	- 10,5	88	5,0	67	64,3	4,8
22	86,5	- 78,5	45,5	0,5	62	36,5	49,8
33	75	- 1,0	75			23,3	79
101,5	41	- 33,5	65			- 11,5	42,5
176,8	17					11	78
130,5	30					97,5	0,2
- 37	123					78,3	0,7
- 28	121,5						
- 39,5	110						
3,5	119						
36	74						
- 11,5	79						
- 34,5	126						
99	43						

Schirmlage I.

$b > 0.$

Tab. 9.

$b = 70$	$k = 1,10$	$b = 150$	$k = 0,246$	$b = 200$	$k = 0,21$	$b = 250$	$k = 0,18$
a	α	a	α	a	α	a	α
2,0	37,0	51,2	48,5	— 0,8	55,0	18,8	37,1
10,4	40,5	69,8	25,2	22,2	51,5	30,0	34,0
22,2	39	95,5	8,9	53,2	32,5	56,6	23,3
35,6	27,7	181,6	2,0	78,8	19,6	77,5	15,2
47,2	18,7	156,6	1,6	100,5	11,3	99	8,6
72,5	4,0	— 1,5	76,2	122	4,9	122,8	4,75
96,0	0,8	28,8	70,5	82,3	45,5	17	37,1
57	11,0	43	50	16,5	52	1,3	38,8
— 7,5	30,0	56,7	88	1,0	55	— 19,5	38,2
— 26,5	21	52,5	42,5	56,8	80,5	— 42,0	33,9
— 51,6	26	17,1	76	— 12,7	55	0,0	39,5
— 40,2	24	— 18	70,5	— 24,5	49	— 65	25,0
— 72,0	28	— 30,1	58	— 35,2	44	— 120	17,5
— 93,5	20,5	— 59,2	37	— 35,2	45	— 165,5	19,3
— 119,5	16,5	— 78,7	35,5	— 55,8	35,9	— 143	15,7
— 136,5	14,5	— 100	43	— 0,5	54,7	— 120,5	17,7
— 163,2	13,5	— 119,3	46	15,0	52	— 88,5	20,7
— 83,8	24,1	— 139,1	44	— 15,8	55	— 183,5	20,3
— 66	29,5	— 164,1	36	— 69,5	27,6	— 206,5	20,0
— 17	22,5	— 190	26	— 90	21	— 229,0	17,3
		— 214,6	21,5	— 116,3	23,5	— 250,5	15,7
		— 236,1	18,5	— 136,6	26,5	— 4,5	39,5
		0,5	76	— 164	29,4	— 159	18,0
				— 194	23,5		
				— 212,2	19,4		
				— 38	42		
				— 17,2	53		

Schirmlage I.

$b < 0$ ($a < 0$).

Tab. 10.

$b = -10$	$k = 0,945$	$b = -20$	$k = 1,22$	$b = -40$	$k = 0,90$	$b = -60$	$k = 0,82$	$b = -90$	$k = 0,78$
$-a$	a	$-a$	a	$-a$	a	$-a$	a	$-a$	a
-37,8	142,5	22,6	116,5	2,2	259,8	192,7	22	154,8	86
-30,5	96,5	12,2	115,5	14,5	282	95,5	79	178	28
-14	121	31,0	109	25,5	202,5	111	62	190	22,5
-21,4	98	51,4	81,5	46,8	145	184	45	205	19,5
-12	181	71,8	55,5	64,5	106,5	169	28,5	127,5	58
-3,8	144,5	88,2	43	100	60	77	107	102	79
5,7	125	107,7	32,2	150	30,0	56,3	159	85,8	106,2
18,5	107,5	125,5	26,3	162	25,5	41,2	225	66	158,5
31	106	189,8	22,1	0,5	256	26	319	51	224
18,7	107	1,9	112,5	-14,4	258	35,0	261	34	844,5
44	100,5	44,8	91	-32,2	176	50	192	40,5	284
59	85	80,5	50,5	-32,8	170	179,3	25,8	58,2	184
87	55	67	62	-36,5	162	32,2	281	182,5	48,5
110,5	89,5	-9,4	124,5	-25	218,5			204	21,0
144,7	25,5	-22	135,5	-35,2	166				
172	19	-48,0	58	-14,7	255,5				
		-40	58,5	11,6	285				
		-28,5	117,5	27,5	196				
		-16,8	134,5	-24,2	220,5				
		-51	56,5						
		-69	88						
		-2,5	112,5						

Schirmlage I.

$a \leq 0.$

Tab. 11.

$a = 0$	$k = 1,00$	$a = -25$	$k = 1,06$	$a = -100$	$k = 0,582$	$a = -100$	$k = 0,54$	$a = -150$	$k = 0,51$
b	α	$-b$	α	b	α	$-b$	α	$-b$	α
- 13	136	6	87	0,8	71,3	11,7	79	49,5	57,0
- 4,2	134	19	128	- 30,7	84,0	- 0,5	75	29	50
3,5	108	37,2	171	- 44,1	89,2	- 11,5	72	8,2	44,5
17,7	55	28,6	143	82,5	36,9	37,5	96	- 1,5	43
28,9	44	12	103	104,5	32,8	27	89	7	44
10,4	69	- 1	72	62,3	36,9	46	103	55,5	57
49,7	44	42,7	184	135,5	23,4	60,3	108	20,7	48
62,8	41,5			173,5	13,5	70,2	110	55,3	57
76,8	38			202	9,2	79,5	109	94,5	56
91,9	32,5	$a = -50$	$k = 0,60$	250	5,5	90	108	86	57
128	23			224	6,8	108	103	73	57
161,5	17	$-b$	α	7	70,4	122,5	99	67	57,5
207	11			- 6	71,9	137,5	91	59,5	57
64,7	39,5			- 40,7	89,0	101,5	108	121,2	54,5
56,5	41,5	22,3	153	77,7	36,4	147,5	82	102	56
48,4	43	37,6	192	137,5	22,4	161,5	74	198,7	37
- 18,4	134,5	51,3	239,5	1,5	70,0	178,3	64	228	28
- 9,1	136,5	66,6	262	- 41,5	87,5	202,3	51	210	38
- 24,5	168	75,7	282	- 16	74,5	224,5	42	165	45
- 42,2	263	59,6	263	8,3	67,7	272	26	140,5	51
- 48	329	43,6	215	23,5	59	259,5	28,5	107,5	57,0
- 29,7	206	28,6	166	50,5	41	246,5	33	- 2,5	43
- 35,5	230,5	86	288,5	94	36,5	231,5	39		
32,6	42	94	279	139,5	23,2	211	47		
39,4	42	105,5	247			190	58,5		
27,7	42	81	287			164	74		
17,2	54	101	262			145	84		
20,2	51	115	215			154,5	79		
		129,5	176			129,5	94		
		146,5	137			100	107		
		166	107			112,5	101		
		187,5	84			84,5	107,5		
		207	65,5			50,5	104,5		
		239	45,5			- 1,0	74		
		22,5	53						
		198,5	73						
		176,5	96						
		153,5	127						
		139,5	150						
		122,7	191						
		88	288						

Schirmlage I.

$b < 0 \ (a \lesseqgtr 0).$

Tab. 12.

$b = -180,5 \quad k = 0,595$		$b = -180,5 \quad k = 0,595$		$b = -180,5 \quad k = 0,42$		$b = -250 \quad k = 0,80$	
a	α	a	α	a	α	a	α
312	28	88,2	209	191,5	47,8	- 120,2	18,8
268	30,0	71	148,5	135,5	58,8	- 126,2	18,2
227	22,0	112	68	117,5	77,0	- 106	20,8
251	26,4	79,5	124	99,7	93,5	- 92	22,5
198,5	24,2	146,5	72,5	78,5	102	- 72	25,7
170,5	54,0	210	18,1	59,5	116	- 48	27,2
182	40,2	266,5	29,1	44	130	- 15,5	29,8
144	74,5	290	33,2	18	153	- 27	28,9
124,5	69,2	44,7	179	- 34,5	141,5	- 1	30,5
159	64,5	- 42	204	- 21	149	21,2	27
98,5	80,6	- 81,5	107	- 54,7	122	34,8	27
69,0	151,5	- 20	282	- 71,5	104	57	25,2
85,2	107,2			- 83,5	91	80	23
114	65,0			- 112,5	68,5	100	21,2
59	164,5			- 132,5	54,3	149	18,4
41	203			- 154,5	46,9	132	18,6
76,5	135			- 178	37,5	118	19,0
29,5	253			- 193	31,3	162	16,2
8,5	301			- 153,5	44,9	179	13,7
134	71			- 61	116	199	11,0
207,5	18			- 29,5	145,5		
- 18	266			54	116		
- 99	82,5			123	66,4		
- 150,5	44,4			171	41,3		
- 121	64,5			208	50,3		
- 33,7	222			231	46,9		
- 16	278			275,5	18,7		
- 63,5	146			246,7	35,2		
- 89	96			217,5	51,7		
- 162	41			153,5	43,5		
- 202	29,2			218	52		
- 99,5	85,5			158	43,2		
- 30,8	239			299	15,2		
- 61	147			99,6	90,5		
- 51,2	171,5			76	104		
- 39	208			51,5	122		
- 21	272			34	139,5		
- 202	29			- 48,5	131		
101,5	79			125	66		
191,5	26,8			186	48,3		
29	243			242	38,1		
14,8	290			261	26,7		
- 40,5	200						
- 24,3	213						
7	301						
23,8	267						

Schirmlage I.

$a > 0.$

Tab. 13.

$a = 30$	$k = 0,76$	$a = 40,5$	$k = 0,575$	$a = 41$	$k = 0,795$	$a = 51$	$k = 0,775$
$-b$	a	$-b$	a	$-b$	a	$-b$	a
182,5	93	25	223	42	180	33,7	196
162,5	127	18,7	142	47,8	212,5	45,3	157
144	172,5	12,7	104	54,2	263,5	51,7	170
129	222	7	137	30,7	207	60	232
112	300	11	111	36,7	185,5	67	237
120,5	248	32	207	19	88,7	73,2	230
135,3	197	38,7	210	27	184	94,8	228
128,5	240	45,2	288	24,2	145,5	87	237
151,0	149	52,2	325	14,6	122	80,7	230
171	106	58,2	332	9,1	185,5	104,5	221
209	62	48,3	316	5,2	214	115,7	188
237	45	34,5	197	2	178,5	130,5	144
		28,7	221	32,2	214	143,7	109
		60,5	358	84,7	289	27,5	120
				94,5	280	9	192
				100	258	14,2	160
				89,5	285	20,0	83
				81,7	284	10	196,5
				74	250	21,9	78,7
				77,5	260	35,3	204
				67	249	45	160
				61,5	256	60	235
				52,5	248	70,5	238
				41,5	179	65,7	245
				47,7	214	79	227
				56,8	261	89,5	230,5
				116	200	111,7	193
				108	230	130	139
				92	282	56,7	202
				126	166	3,7	207
						11,3	183
						8,5	211
						17,1	127,5
						21,2	78,0
						16,8	130,5
						10	197
						13,7	171
						6,2	217
						30,5	177,5
						18	114
						38,5	198

Schirmlage I.

$a > 0.$

Tab. 14.

$a=61$	$k=0,875$	$a=71$	$k=1,007$	$a=81$	$k=1,11$	$a=104,8$	$k=0,875$	$a=142$	$k=0,67$
$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α
39	179	5,5	119	31,5	27	112,8	65,5	124	67
33,2	181	8,5	101,2	29,5	24	127	50	110	60
28,2	68	2,0	58	27,2	32	142,9	46	98	41,5
21,5	90	8,9	126,7	35,7	61	89,8	79	80,5	64,5
17	147	13,7	186,5	33,5	39	74	48,5	68,5	107,5
13	159	12	131	42,5	112	78,8	51,5	60,0	105,5
9,2	164	27,4	34	39,6	98,5	99,3	80	50,0	51,0
4,2	144	35,3	102	37,4	76	61,8	81	54,8	81,0
2,7	111	33,4	79	47,5	110	67,8	54	73,7	88
1,2	52	30,7	48	50,6	92,5	52,8	114	88	33,5
14,2	154	25,2	45	40,2	101	42,7	74	92	37
19,0	123	20,3	114	45,8	117	31,4	25	45,5	21,5
25,2	52	16,2	140	43	116	37,2	28	34,7	46
41,2	177	12,7	136	52,7	85	47,2	103	26,2	126
48	129	9,5	125	59,2	59	35,0	20	18,0	114
54,7	117	18,6	127	56,2	68	14,1	108	8,5	52,5
62,2	178	28,5	31	62,2	59	11	87	4,7	37,0
70	184	15,7	136	69,2	75,5	7,7	74	12,2	71
78,2	160	18,7	132	65,5	64	3,7	51	14,7	82,5
89,5	147			73,5	87	18,7	140	16,7	103,5
101	152			78	94	23,4	121	1,2	11,5
113,4	142			85,2	95	20,8	138	3,2	29,5
125,4	120			90,1	85	26,5	77	28	138
142	91			96,2	74,5	28,3	51	30	88
65	182			97,9	72	99,6	78	40	17,5
50,5	114			92,1	81			116	64
				102,5	68			132	63
				106,1	66			156,5	37
				113,5	64			143,5	48,5
				122,7	64			193	29
				130,7	63			177,5	31
				139,7	60			212	29,5
				147	56			235	26
				45,7	115,0			265	21
				15,3	104,5				
				18,4	110				
				22,8	81				
				25,2	51,2				
				20,9	100				
				11,0	94				
				9,4	89				
				13,5	98				
				5,5	80,5				
				2,5	58				
				1,5	30,0				
				3,5	67,5				
				17,5	111				
				151	55				
				170	41,8				
				191	32,5				
				206	27,5				
				229	20,5				

Schirmlage I.

$a > 0.$

Tab. 15.

$a = 170,3$	$k = 0,81$	$a = 202$	$k = 0,685$	$a = 230,5$	$k = 0,69$	$a = 261,4$	$k = 0,79$
$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α
9	25,3	141	27,5	12	18,8	10,2	5,2
3,7	14,2	126,5	19,5	5,7	8,7	5,5	2,5
14,5	46,3	108,5	36	2,5	3,3	17,7	20,5
26	89	87,5	66,5	15,7	30,8	26,5	42,0
36,4	39	67,8	30	29	65,5	39,2	40,5
29	74	74,0	49	24,1	68,5	49	28,8
19	77	80,0	60	20,7	58,5	57,3	13
22,6	94	99,7	53	18	42,5	65,7	4,3
40,3	25	116,5	22,5	42,5	42,5	76,7	7,3
55	20	38,5	51,5	38,7	51	90,7	22,8
47	9,8	25,5	88	33	56	108	35,6
67	58	9,2	21	50,7	21	121,4	29,0
79	64	2,2	5,8	47,7	29,5	99	32
73,7	64	5,0	13,5	61,7	6,8	129,3	24,0
60	38	12,2	29,8	54,3	11,8	150	9,0
91,5	39,8	16,2	46,	69,7	18,5	159	8,8
104	20,0	22,1	88,5	74,5	28,5	136,5	16,3
122	29,0	19,2	71,0	83,2	40,8	170	9,5
115	22,5	30,8	72,0	96	51,8	195,5	16,5
98,7	25	62	16	110	42,3	213,5	16,7
131,5	35	53,2	9	106,5	46,8	186	14,3
148	37	44	33	90,2	48,8	230	14,0
165,8	28,5	57	9,2	27,5	66,3	249	10,0
189,5	18,5	152	33	30	62,3	272	7,5
208,5	16,0	180,2	33	35,7	54,3	112	35,5
282	15	168	35			8,2	2,0
264	13,9	200	22,5			8,5	1,7
287	12,5	220	15,5			12,7	8,0
314	10,5	244,5	13,5			15,7	14,7
336	8,5	277	12,7			13,7	9,5
253	14,5						
81	61,0						
23,2	94,5						

Schirmlage I

$b < 0$ ($a > 0$). Tab. 16.

$b = -10$	$k = 1,02$	$b = -20,7$	$k = 0,77$	$b = -40$	$k = 1,065$	$b = -60$	$k = 0,845$	L	$k = 0,467$
a	α	a	α	a	α	a	α	s	σ
64,5	136	198,8	70	135,8	12	263	10,5	295,5	65,0
51,3	146	179,8	87	143,0	11	240	6,0	278,8	75
40,7	137	141	125,5	119,1	21,8	219,7	6,0	256	83
29,1	84	109,8	157	100,0	59	201,5	8,7	241	89
22,8	81	80,6	158	74,8	135	181	24,7	232	94
35,7	114	61,3	120	85,6	103	159,5	50	219	101
47,3	152	53,3	94	112,3	34	133,5	93	204,7	114
44,9	148	47,3	84	60,1	145	108,7	102,5	189,5	120
54,9	138	69,3	143	53,6	141	96	87,5	180,5	115
60	132	88,7	157	68,3	142	79,8	88	166	100
68,8	127	100,8	157	45,0	131	68,6	120	163	96
84,3	100	121,8	139	33,1	143	56,8	197	145	116
98,0	81	112	149	29,3	165	47,7	237	154	97
118,3	59	83,8	153	40,0	128	38,2	276	136	127
56,1	135	131,5	129			34,0	314	206	109
		158,8	107			42	264	195	118
		181,3	83			84,2	78	262	78
		144,3	118			124,2	105		
		169,3	94						
		218	56						
		244	40						
		263	33						
		99,3	157						
		49	85						

Schirmlagen I und III.

 $a = 96$

Tab. 17.

Schirml. I				Schirml. III	
$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α
5,4	64	51	107	8,5	51
2,4	38	40,9	73	2,2	85
1,1	16,4	83,2	19,7	1,5	21
11,2	81	34,5	23	5,5	62
14,7	94,5	38,9	52	13,7	94
17	105	44,7	101	10,9	83
27,4	48,5	55	94,5	8,2	75
23,4	94,5	61	67,5	18	111
25,2	74	58,8	80	23,7	83
18,5	110	65	54	33,2	20,5
21,2	108	68,3	48	29,5	22
36	25	72,7	50	21	109
41,3	72,5	77,7	64	26,5	50
39	52	84,2	78	34,2	24
29	32	90,7	83	19,2	111
32	18,2	95	81	35,5	33
33	18,8	102	71	44,2	106
30,2	25,8	81,5	72,5	50,3	106
11,8	83	77,2	61	54,1	91
		49	108	61	56
		62,5	61	57,2	73
		31,9	19,8	47,1	109
		45,5	102	39,8	70
		40	65	36,7	40
		112*	58*	67,7	40
				73,6	52,5
				83	84
				91,3	89
				101,2	72
				111,8	53
				77,8	71
				64,7	43
				45,2	106
				22,7	86,5
				16,2	98

* Der Intensitätskarte entnommen.

Schirmlagen III—VI.

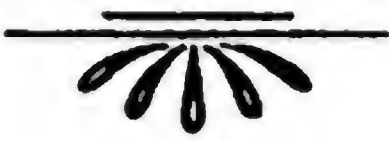
Tab. 18.

III		III		IV		V		VI	
$O: a=0; b=-80,5$		$O: a=0; b=-80,5$		$O: a=28,5; b=-181,5$		$O: a=0; b=-150$		$O: a=0; b=-69,8$	
$K: a=-39,1; b=0$		$K: a=-39,1; b=0$		$K: a=-39,1; b=0$		$K: a=0; b=0$		$K: a=0; b=0$	
$a=-70,0$		$a=228,5$		$a=-80,5$		$a=0$		$a=0$	
$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α	$-b$	α
— 2,2	52	8,5	6,7	28,6	82	26	62,5	87,7	829
4,2	59	8,8	2,5	28,8	21,6	19	18	85	882
12,8	49	2,2	1,4	14,6	14,6	16,7	25	80,5	829
28,2	81	5,5	4,2	11,5	18,2	17,2	22	82,5	882
84,7	78	15,2	17,2	19,2	14,7	18,4	46	24,8	265
48,5	64	11,8	9,7	4,8	26,2	9,2	66	27,2	800
61	64	20,5	88,7	— 2,5	31,5	8,5	68	20,8	121
71	98	17,2	22,4	— 18,3	25,6	80,2	70	22	167
80	87	27,7	88,2	— 27	15,5	26	68	19	118
75	92	84,7	81,0	— 48,5	7,1	21	28,5	12,2	195
65,5	79	48	28,5	— 12,8	25,9	84,2	52,5	15,5	186
54,8	58	51,2	9,8	— 7	29,7	49,2	79	9	218
41,5	79,5	59,2	8,7	1,2	28,5	44,5	61	8,2	215
45,8	69	69	8,0	21,2	17,8	87,8	41	2,2	178
81,8	59	77,7	19,5	38,8	37	85,5	47	6,2	215
26,5	39	89,5	28,8	28,5	31	40	40		
18,6	88	97,7	29,5	89	34,2	46,7	72		
— 17,5	27	106,8	26,5	46,6	24,5	55,5	66		
— 8,5	41	115,6	16,8	60,8	40,6	52,5	74		
		128,6	10,4	52,8	27,0	61	68		
		182	8,8	68,7	42,0	57,8	65		
		111,4	20,3	42	29,2	69,5	99		
		102,2	27,0	58	36,2	79	101,5		
		87	28	64,8	44	72,7	96		
		81,1	24,4	77	35,8	81,8	106		
		91,7	30,1	84	38,8	89,7	140		
		75,2	16	89,2	46,6	85,7	124		
		64,6	4,4	95	50,8	75,8	95		
		54,4	5,8	101	49,7	66,9	91		
		47	17,0	106,8	46				
		89,5	28,7	112	44				
		82,7	82,7	118,5	46,1				
		24,2	40,5	128,2	49,5				
				70,6	40				

Schirmlagen I und II
Schattenraum.

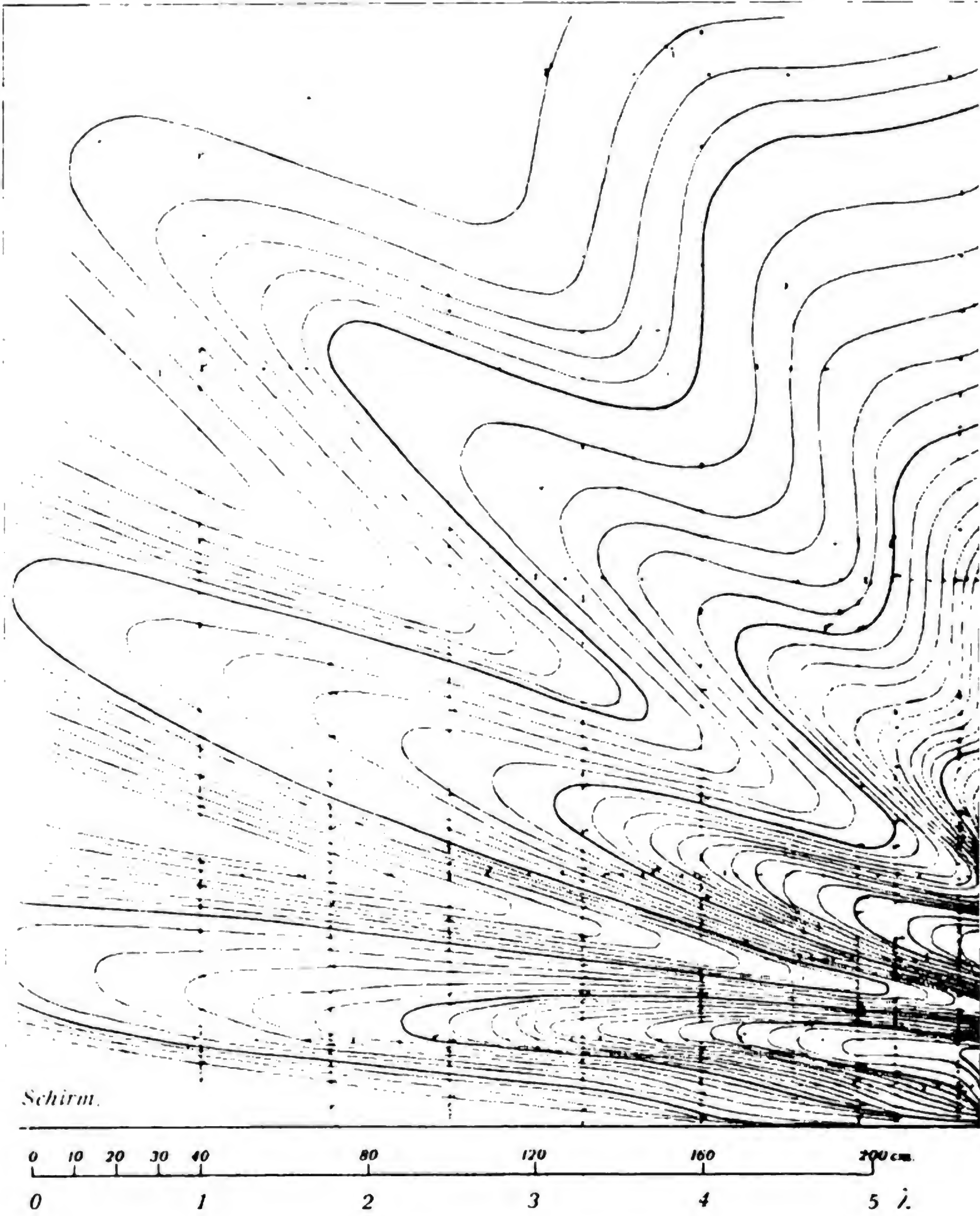
Tab. 19.

b = 225		b = 250		a = 174		b = 200 [N:o II]	
a	α	a	α	b	α	a	α
188,5	1,75	129,2	2,0	211,5	0,7	189	1,05
157,0	1,4	188,5	1,5	280,2	0,9	188	1,4
166,5	0,8	185	2,1	227,5	1,1	122,5	1,8
178,2	1,1	144,7	1,5	288	0,75	110	2,95
190,5	0,7	149,5	1,1	248	1,3	100,5	4,2
201,5	1,1	152,2	0,9	261	1,15	156,5	0,6
212,8	0,7	156	0,9	269	1,8	165,0	0,8
207,3	0,8	147,8	1,4	282,2	1,15	174	0,9
195,3	0,6	145	1,4	276	1,1	184	0,7
187	0,8	141,5	1,4	270	1,3	198	0,8
172,5	1,1	187,5	1,5	220,2	1,05	147	0,85
160	1,2	186	1,7	182,8	1,1	188	1,6
145,5	1,7	182,5	2,0	192,5	0,8	206,5	0,55
150,7	1,5	128	2,4	201,8	0,8	215	0,4
189,5	1,8	123,5	2,6	162	0,9	223,5	0,4
181	2,3	121,8	2,6	142	0,9	151	0,7
124,5	3,0	114	3,5	166	1,0	199	0,8
116,5	3,4	117	3,1	124	0,7		
108	4,9	110,2	4,0	105	0,7		
100	5,9	105,2	4,8				
90,3	8,0	110,8	4,2				
94	7,0	100	5,1				
110	4,9	94,8	6,0				
115	4,4	98,5	5,2				
84	9,6	90,5	6,3				
78	11,5	85,8	7,5				
212,5	0,8	81,0	8,8				
224,5	0,6						
234,6	0,6						
249	0,2						
259	0,8						



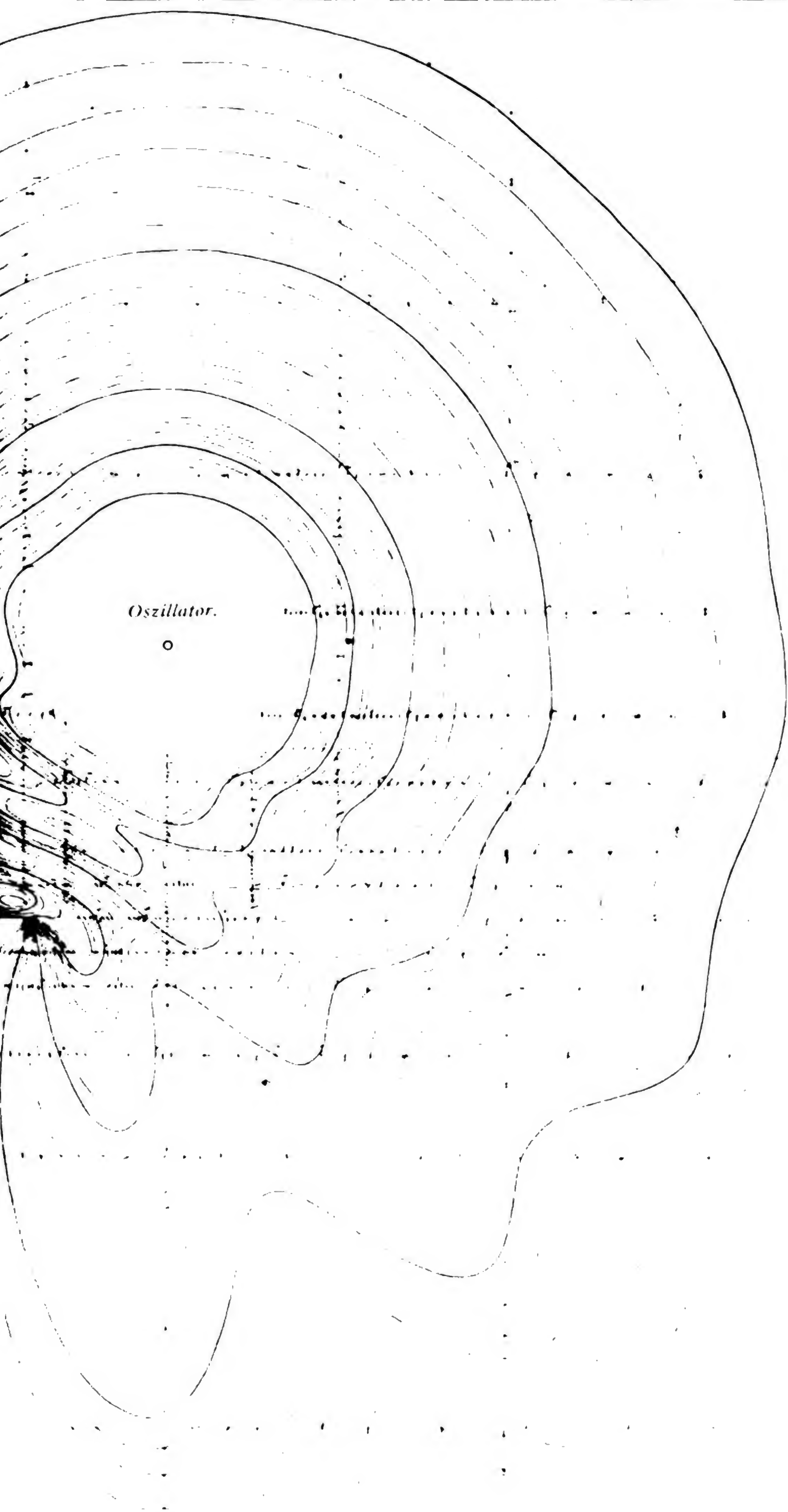
Berichtigungen.

- S. 34 in der Tabelle *steht* $\alpha_0 \cdot \cos^2 \varphi$, *sollte heissen* $\frac{\alpha}{\cos^2 \varphi}$
- S. 46 in der Tabelle, die Bemerkung 'Aufenthalt' ist **zwei Zeilen** hinauf zu schieben.
- S. 69, Zeile 14 von unten *steht* $b = 3,5$ *sollte heissen* $b = -3,5$.



SKARTE

M. Sjöström, Beugung el.-magn. Wellen an einem geraden Rande.



Uppsala Universitets Årsskrift 1916.

Första bandets innehåll.

Teologi.

Johannes Lundberg, Kristus-mystiken hos Paulus. 198 sidor.

Filosofi, Språkvetenskap och Historiska vetenskaper.

Gunnar Ekholm, Studier i Upplands bebyggelsehistoria. [Jämta] Materialförteckning. 111 + lxxv sidor, 2 tab., 3 kartor.

Nils Åberg, Die Steinzeit in den Niederlanden. 82 sidor, 2 kartor.

Matematik och Naturvetenskap.

Martin Sjöström, Experimentelle Untersuchungen über die Beugung elektromagnetischer Wellen an einem Schirm mit geradlinigem Rande. vi + 110 sidor, 1 karta.

JUN 1 1920

Pris: 9 kr.

